യുറീക്ക

കുട്ടികളുടെ ശാസ്ത്ര മാസിക





ജോസഫ് ലിസ്റ്റർ

1827 – 1912



'യറീക്കാ ഫോറം'

ഡോ. കെ. യന്. പിഷാരോടി

മാനേജിംഗ് എഡിററർ

ടി. ആർ. ശങ്കുണ്ണി

ഡോ. കെ. ഉണ്ണികൃഷ്ണൻ
ജോർജ്ജ് പ്രിന്റിംഗ് വർക്സിൽ അച്ചടിച്ച്
തൃശ്ശൂരിൽനിന്നു് പുറത്തിറക്കുന്നു
കവർ: സെന്റ് ജോസഫ്സ് ഐ. എസ്. പ്രസ്സ്



യുറീക്ക

കുട്ടികളുടെ ശാസ്ത്രമാസി

ബാഹ്യാകാശവിശേഷാൽ പ്രതി

ഡിസമ്പർ ഒന്നാംതിയതി പുറത്തിറങ്ങുന്ന



ഉള്ളടക്കത്തിൽ ചിലതു

ബാഹ്യാകാശഗവേഷണം – പ്രൊ. എ. അച്യുതൻ
പറക്കുംതളിക – വി. കെ. ദാമോദരൻ
സോളാർ ബാറ്ററി – പ്രൊ. കെ. പി. മമ്മൂട്ടി
ചൊവ്വയിലേയ്ക്ക് – ഡോ. എം. പി. പരമേശ്വരൻ
ബഹിരാകാശയാത്ര കലണ്ടർ – എം. സി. നമ്പൂതിരിപ്പാട്
സ്പേസ്‌യാത്രയുടെ ബയോളജി – സി. ജി. ശാന്തകുമാരൻ
എന്താണ് റോക്കറ്റ്? – കെ. പി. എബ്രഹാ
അപ്പോളോ 13ന്റെ പതനം – എ. ഉണ്ണിനമ്പൂതിരിപ്പാട്
ചന്ദ്രനഗരം – വി. എം. ...ൻ നമ്പൂതിരിപ്പാട്
അമ്പിളിയുടെ മുഖം – കെ. വി. രാധാകൃഷ്ണ
ചന്ദ്രനി... – മടങ്ങർള
കുട്ടന്റെ ശപഥം – ടി. ആർ. ശ്രീനിവാസ
അമ്പിളിമാമനോട് – എ. സുധാകരൻ
ഭൂമിയുടെ അന്തരീക്ഷം – പി. എം. എസ്. സനാഥ
ആദ്യത്തെ പറക്കൽ – ആർ. ഗോപാലകൃഷ്ണൻ നായ
വിമാനങ്ങൾ – സി. ബി. രാജീവ
ഭൂമിയുടെ ആകൃതി – കെ. എൻ. എസ്. കൃഷ്ണ
ആകാശസഹോദരന്മാർ – രേവ



ധാരാളം ചിത്രങ്ങളോടെ, ചിത്രീകരണങ്ങളോടെ

പേജ് 6

ഒററപ്രതി വില 40 പൈസ

ഏജൻറുമാ

കോപ്പി ഓർഡറിന്മേൽ പണം തീർത്തടയ്ക്കേണ

അവസാന തിയ്യതി 10-11-197

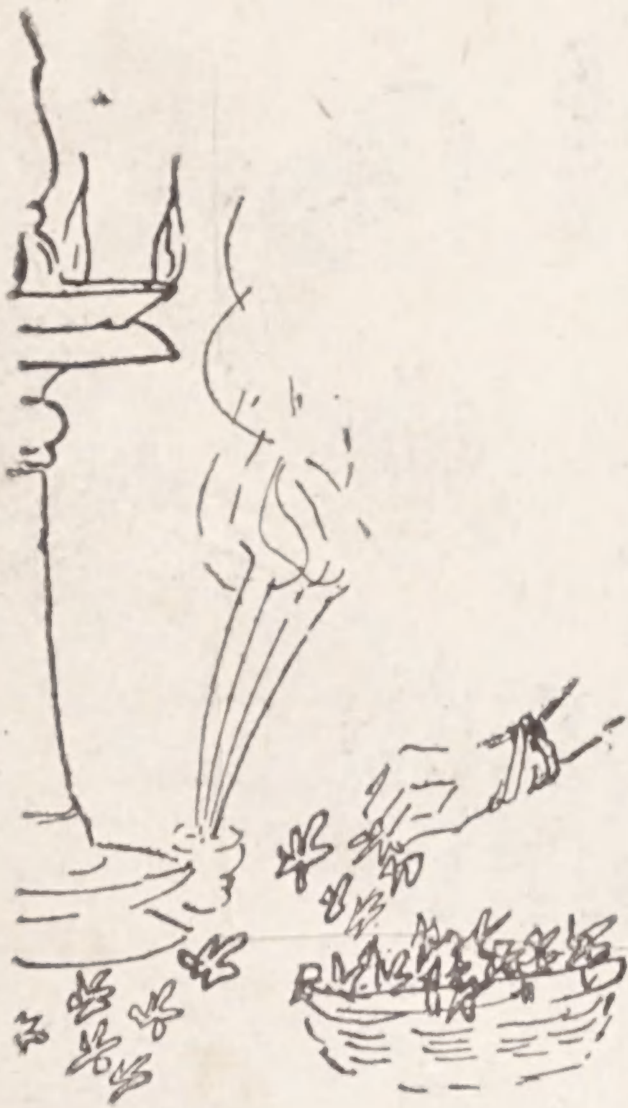
ഒരു കേരള ശാസ്ത്രസാഹിത്യപരിഷത്ത് പ്രസിദ്ധീകരണം

പരസ്യത്തിന്നു ശക്തമായ ഒരു മാദ്ധ്യമം

മലയാളത്തിൽ ശാസ്ത്രസാഹിത്യം

യുറീക്ക
കുട്ടികളുടെ ശാസ്ത്രമാസിക
മണ്ണുത്തി (P.O.), തൃശ്ശൂർ

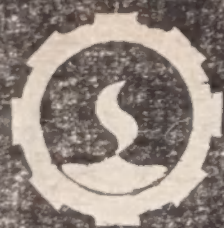
ശാസ്ത്രകേരളം
വിദ്യാർത്ഥികളുടെ
സയൻസ്മാസിക
തിരുവനന്തപുരം–10



ശാസ്ത്രഗതി
പോപ്പുലർ സയൻസ്
ത്രൈമാസിക
കാലിക്കറ്റ് R. E. C. (P.O.)

വിജ്ഞാന കൈരളി
മലയാളത്തിലെ ഏറ്റവും വലിയ
ശാസ്ത്രമാസിക
തിരുവനന്തപുരം–1

മലയാളത്തിൽ ശാസ്ത്രസാഹിത്യം



യുറീക്ക

കുട്ടികളുടെ ശാസ്ത്രമാസി

ഒന്നു് (6) 1970 നവമ്പർ



...vely dark and

promises to ke

...o go before I a

and miles to go before I a

ഒരു കേരള ശാസ്ത്രസാഹിത്യപരിഷത്ത് പ്രസിദ്ധീകരണം

മുഖചിത്രം: വെളിച്ചത്തിന്റെ മുഖം

ഡോക്ടർ സി. വി. രാമൻ



ഈ നവമ്പർ 7നു് അദ്ദേഹത്തിനു്
82 വയസ്സു തികയുന്നു

എൺപത്തിരണ്ടാം വയസ്സിലും അദ്ദേഹം ഒരു യുവാവിന്റെ ചുറുചുറുക്കോടെ പുതിയ മണ്ഡലങ്ങളിൽ ഗവേഷണം നടത്തിക്കൊണ്ടിരിക്കുന്നു.

എം. എൻ. സുബ്രഹ്മണ്യൻ.

ഡോക്ടർ സി. വി. രാമൻ

കൊല്ലം. 1898

സ്ഥലം: വിശാഖപട്ടണം

പത്തു വയസ്സുമാത്രം പ്രായമായ ഒരു കുട്ടി തന്റെ അച്ഛനോട് ഒരു കാന്തവും കുറെ കമ്പിച്ചുരുളും മററു ചില സാമഗ്രികളും വാങ്ങിത്തരുവാനാവശ്യപ്പെട്ടു.

'എന്തിനാണ് നിനക്കീ സാധനങ്ങളെല്ലാം?' അച്ഛൻ ചോദിച്ചു.

കുട്ടി പറഞ്ഞു: 'എനിക്ക് ഡൈനാമോവിന്റെ ഒരു മാതൃക ഉണ്ടാക്കണം.'

അച്ഛൻ: 'നിനക്കു പത്തു വയസ്സല്ലേ ആയിട്ടുള്ളൂ. ഡൈനാമോ ഉണ്ടാക്കാനും മററും പ്രായമായിട്ടില്ല.'

കുട്ടി ഇതു കേട്ടു കരഞ്ഞുതുടങ്ങി. ഒടുവിൽ അന്നു വൈകുന്നേരം അച്ഛൻ ആ ഉപകരണങ്ങളെല്ലാം വാങ്ങിക്കൊണ്ടുവന്നു കൊടുത്തു.

പിറേറദിവസം രാവിലെത്തന്നെ ഡൈനാമോ ഉണ്ടാക്കുവാൻ തുടങ്ങി, വിശ്രമമില്ലാതെ പ്രവർത്തിച്ച്, സന്ധ്യയായപ്പോഴെക്കു് കുട്ടി ഡൈനാമോ മാതൃക പൂർത്തിയാക്കി. അച്ഛനെ വിളിച്ചുകൊണ്ടുവന്നു് താൻ നിർമ്മിച്ച മാതൃകയുടെ മുമ്പിൽ നിർത്തി, അതു പ്രവർത്തിപ്പിച്ച് കാണിച്ചു.

നമുക്കു മറെറാരു രംഗം നോക്കാം.

കൊല്ലം 1902.

സ്ഥലം: മദിരാശി പ്രസിഡൻസി കോളേജിൽ ബി. എ. വിദ്യാർത്ഥികൾക്കുള്ള ഇംഗ്ലീഷ് ലെക്ചർഹാൾ.

പ്രൊഫസർ ഇ. എച്ച്. എലിയററ് ക്ലാസ്സിൽ പ്രവേശിച്ചപ്പോൾ അദ്ദേഹത്തിന്റെ ശ്രദ്ധ മുൻ ബെഞ്ചിലിരുന്ന വിദ്യാർത്ഥിയിൽ പതിഞ്ഞു. പ്രായം കുറഞ്ഞ, മെലിഞ്ഞ ആ കുട്ടി ബി.

എ. വിദ്യാർത്ഥിയായിരിക്കാൻ തരമില്ലെന്നും, ക്ലാസ്സ് മാറി അബദ്ധത്തിൽ അവിടെ വന്നതായിരിക്കുമെന്നും ഇംഗ്ലീഷ് പ്രൊഫസർ അനുമാനിച്ചു. അദ്ദേഹം ശാന്തനായി ആ ബാലനോട്ട് ചോദിച്ചു:

''നിങ്ങൾ ബി. എ. ക്ലാസിലെ വിദ്യാർത്ഥിയാണോ?''

'അതേ, സർ, ഞാൻ ബി. എ. ക്ലാസിലെ വിദ്യാർത്ഥിയാണ്!'

'നിങ്ങൾക്ക് എത്ര വയസ്സായി?'

'പതിമൂന്ന് ആയി, സർ!'

'ഇന്റർമീഡിയററിന് ഏതു് കോളേജിലാണ് പഠിച്ചിരുന്നതു്?

'വാൾട്ടയറിലെ ഹിന്ദു കോളേജിൽ'

'പേരു്?'

'സി. വി. രാമൻ എന്നാണ് എൻെറ പേർ!'

ആ ബാലനാണ് ഇരുപത്തെട്ടു കൊല്ലങ്ങൾക്കുശേഷം ഫിസിക്സിനുള്ള നോബൽ സമ്മാനംനേടി ഇന്ത്യക്കാരെ മുഴുവൻ അഭിമാനംകൊണ്ടു് പുളകംകൊള്ളിച്ചതു്.

ചന്ദ്രശേഖര വെങ്കിട്ടരാമൻ 1888 നവമ്പർ 7-ാംനു തിരുച്ചിറപ്പള്ളിയിൽ (തൃശ്ശിനാപ്പള്ളിയിൽ) ജനിച്ചു. അച്ഛൻെറ പേർ ചന്ദ്രശേഖരയ്യർ എന്നും അമ്മയുടെ പേർ പാർവ്വതി അമ്മാൾ എന്നും ആയിരുന്നു. ചന്ദ്രശേഖരയ്യർ ആദ്യം തിരുച്ചിറപ്പള്ളിൽ ഹൈസ്ക്കൂൾ അദ്ധ്യാപകനും പിന്നീട്ട് എസ്. പി. ജി. കോളേജിൽ ലക്ചററും ആയിരുന്നു. പിന്നീടദ്ദേഹം വിശാഖപട്ടണത്തിനടുത്തുള്ള വാൾട്ടയറിലെ ഹിന്ദു കോളേജിൽ ലക്ചറർ ആയി ജോലി ചെയ്തു. അദ്ദേഹത്തിന് ഫിസിക്സ്, ഗണിതം എന്നീ ശാസ്ത്രങ്ങളിൽ പാണ്ഡിത്യവും സംഗീതം മുതലായ കലകളിൽ അഭിരുചിയും ഉണ്ടായിരുന്നു.

വാൾട്ടയറിലെ കോളേജിനോടനുബന്ധിച്ച ഹൈസ്ക്കൂളിലാണ് രാമൻ വിദ്യാഭ്യാസം ചെയ്തതു്. എല്ലാ ക്ലാസുകളിലും പരീക്ഷകളിൽ രാമനായിരുന്നു ഒന്നാമൻ. അന്നുതന്നെ ഉയർന്ന നിലവാരത്തിലുള്ള ശാസ്ത്രഗ്രന്ഥങ്ങൾ രാമൻ വായിച്ചുതുടങ്ങി. നിരന്തരമായ വായനമൂലം രാമൻ രോഗം പിടിച്ചു കിടപ്പിലാ

യി രോഗശയ്യയിൽ കിടക്കുന്ന രാമനു് ലേയ്ഡൻജാർ' എന്ന പരീക്ഷണം ചെയ്തുകാണുവാൻ അതിയായ ആഗ്രഹം തോന്നി. ഒടുവിൽ അച്ഛൻ ആ പരീക്ഷണം ചെയ്തു കാണിച്ചുകൊടുത്തിട്ടേ രാമനു തൃപ്തിയായുള്ളു.

വാൾട്ടയറിലെ കോളേജിൽനിന്നു് എഫ്. ഏ. പരീക്ഷയും മദിരാശി പ്രസിഡൻസി കോളേജിൽനിന്നു് ബി. ഏ; എം. ഏ. എന്നീ പരീക്ഷകളും രാമൻ പാസ്സായി. സർവ്വകലാശാലയിൽ ഒന്നാമനായിട്ടാണു് രാമൻ എം. ഏ. പരീക്ഷ പാസ്സായതു്; എം ഏ. വിദ്യാർത്ഥിയായിരിക്കുമ്പോൾത്തന്നെ രാമൻ പ്രകാശത്തെസ്സംബന്ധിച്ച ഗവേഷണങ്ങൾ നടത്തുകയും, അതിൻെറ ഫലങ്ങൾ പ്രബന്ധരൂപത്തിൽ എഴുതി, ഇംഗ്ലണ്ടിലെ ചില ഉയന്ന ശാസ്ത്രീയ മാസികകളിൽ പ്രസിദ്ധീകരിയ്ക്കുകയും ചെയ്തു.

1907ൽ രാമൻ കൽക്കത്തയിൽ, ഇന്ത്യാ ഗവമ്മേണ്ടിൻെറ കീഴിൽ ഡെപ്യൂട്ടി അക്കൌണ്ടൻറ് ജനറലായി ഉദ്യോഗത്തിൽ പ്രവേശിച്ചു. അക്കൊല്ലംതന്നെയാണ് അദ്ദേഹം വിവാഹം കഴിച്ചതു് ലോകസുന്ദരാംബാൾ ആണ് രാമൻെറ ഭാര്യ. വിദ്യാസമ്പന്നയും, സംഗീതവിദുഷിയും ആയ ഒരു സ്ത്രീരത്നമാണ് അവർ.

ഓഫീസ് ജോലി കഴിഞ്ഞു് ബാക്കിസമയം രാമൻ ശാസ്ത്രീയ ഗവേഷണങ്ങൾ നടത്തി. 1917-ൽ അദ്ദേഹം കൽക്കത്താ സർവ്വകലാശാലയിൽ ഫിസിക്സ് പ്രൊഫസറായി ചേന്നു.

1928ൽ അദ്ദേഹം സുപ്രസിദ്ധമായ 'രാമൻ ഇഫെക്റ്റ്' (രാമാൻ പ്രഭാവം) കണ്ടുപിടിച്ചു. ചില പദാർത്ഥങ്ങളിൽക്കൂടി പ്രകാശ രശ്മികൾ കടന്നുപോയ ശേഷം, മറുഭാഗത്തുകൂടി പുറത്തു വരുമ്പോൾ ആ രശ്മികൾക്കു് ചില മാററങ്ങൾ സംഭവിക്കുന്നു. ആ മാററങ്ങളെ ചില ഉപകരണങ്ങൾമൂലം കൃത്യമായി അളക്കുവാൻ സാധിക്കും. ഈ അളവുകളിൽനിന്നു് ആ പദാർത്ഥത്തിൻെറ ഘടനയെപ്പററി പലതും മനസ്സിലാക്കുവാൻ സാധിക്കും. ഇതാണ് രാമൻ ഇഫെക്ടിൻെറ ഏററവും ലളിതമായ വിവരണം.

ഈ കണ്ടുപിടിത്തത്തിന്നു് രാമനു് 1930-ൽ ഫിസിക്സിന്നുള്ള നോബൽ സമ്മാനം കിട്ടി. ശാസ്ത്രത്തിന്നു് ആദ്യമായി ഇന്ത്യയിൽ (ഏഷ്യയിൽത്തന്നെ) നോബൽസമ്മാനം നേടിയതു് രാമൻതന്നെയായിരുന്നു.

1933ൽ രാമൻ ബാംഗളൂരിലെ 'ഇന്ത്യൻ ഇൻസ്റ്റിററ്യൂട്ട് ഓഫ് സയൻസ്' എന്ന ഗവേഷണസ്ഥാപനത്തിന്റെ ഡയറക്ടറായി നിയമിക്കപ്പെട്ടു. അദ്ദേഹം പ്രകാശത്തിനു പുറമെ ശബ്ദതരംഗങ്ങളെപ്പററിയും, സംഗീതോപകരണങ്ങളെപ്പററിയും, വൈരക്കല്ലുകളെപ്പററിയും, ക്രിസ്റ്റലുകളെപ്പററിയും, പുഷ്പങ്ങളുടെ നിറങ്ങളെപ്പററിയും മററും ഗവേഷണം നടത്തിയിട്ടുണ്ട്.

1948–ൽ അദ്ദേഹം 'രാമൻ റിസർച്ച് ഇൻസ്റ്റിററ്യൂട്ട്' എന്ന പേരിൽ സ്വന്തമായി ഒരു ഗവേഷണശാല ആരംഭിച്ചു. ഇന്നും അദ്ദേഹം ഇൻസ്റ്റിററ്യൂട്ടിന്റെ ഡയറക്ടറായി സേവനം അനുഷ്ഠിച്ചുവരുന്നു.

അദ്ദേഹം ശാസ്ത്രത്തെപ്പററി അനേകം പ്രബന്ധങ്ങളും, പുസ്തകങ്ങളും പ്രസിദ്ധീകരിച്ചിട്ടുണ്ട്. 1948-ൽ ഇന്ത്യാ ഗവമ്മേണ്ട് അദ്ദേഹത്തെ നാഷനൽ റിസർച്ച് പ്രൊഫസറായി നിയമിച്ചു. (മാസംതോറും 2500ക യാണ് നാഷനൽ റിസർച്ച് പ്രൊഫസറുടെ വേതനം)

1954-ൽ ഇന്ത്യാഗവമ്മേണ്ട് 'ഭാരതരത്നം' എന്ന ബഹുമതി അദ്ദേഹത്തിനു നൽകി.

1957–ൽ സോവ്യററുയൂണിയൻ 'ലെനിൻസമ്മാനം' നൽകി രാമനെ ബഹുമാനിച്ചു.

ഇത്രയെല്ലാം ബഹുമതികൾ ലഭിച്ചിട്ടും രാമനു് ഗർവ്വം ഒട്ടും തന്നെ ഇല്ല. അദ്ദേഹം വിനയസമ്പന്നും ആക്കും എപ്പോഴും അഭിഗമ്യനും ആണ്.

ഡോ: കെ. എസ് കൃഷ്ണൻ, ഹോമി ജെ. ഭാഭ, വിക്രം സാരാഭായി മുതലായ അനേകം ശാസ്ത്രജ്ഞന്മാർ രാമന്റെ ശിഷ്യന്മാരാണ്.

എൺപത്തിരണ്ടാംവയസ്സിലും അദ്ദേഹം ഒരു യുവാവിന്റെ ചുറുചുറുക്കോടെ പുതിയ മണ്ഡലങ്ങളിൽ ഗവേഷണം നടത്തിക്കൊണ്ടിരിക്കുന്നു.

സി. വി രാമനെപ്പോലെ ഒരു ശാസ്ത്രജ്ഞനാകണമെന്നും, നോബൽ സമ്മാനംപോലുള്ള ബഹുമതികൾ വേണമെന്നും ഒരു ആഗ്രഹം നിങ്ങളുടെ മനസ്സിനടിയിലും രൂപംകൊള്ളുന്നുണ്ടുല്ലേ? വാസ്തവം പറയൂ! നിങ്ങൾക്കു് എന്റെ വിജയാശംസകൾ●

മിടുക്കന്മാരായ അംഗങ്ങളെ കണ്ടുപിടിക്കുക,
ഭാരവാഹികളെ തിരഞ്ഞെടുത്തു പ്രവർത്തനത്തിൻെറ
ഉത്തരവാദിത്വം അവരെ ഏല്പിക്കുക.

സി. ജി. ശാന്തകുമാരൻ

സയൻസ് ക്ലബ്ബ് സംഘടിപ്പിയ്ക്കുക

തികച്ചും വിദ്യാർത്ഥികളുടേതായ ഒരു സംഘടനയാണ് സയൻസ് ക്ലബ്ബ്. വിദ്യാർത്ഥികൾക്കുതന്നെയായിരിക്കണം അതിൻെറ പ്രവർത്തനങ്ങളിൽ മുമ്പും കയ്യും. എന്നാൽ ക്ലബ്ബ് രൂപവൽക്കരണത്തിൽ മുൻകൈ എടുക്കേണ്ടതു് കുട്ടികളല്ല, സേവനസന്നദ്ധനായ ഒരു സയൻസ് അദ്ധ്യാപകനാണ്. പ്രാരംഭത്തിൽ എന്താണ് സയൻസ് ക്ലബ്ബ്, അതെങ്ങനെ സംഘടിപ്പിയ്ക്കാം എന്നീ കാര്യങ്ങളെക്കുറിച്ചൊന്നും വിദ്യാർത്ഥികൾക്ക് വിവരമുണ്ടായിരിക്കില്ല. ഉണ്ടായാൽത്തന്നെ അതിൻെറ പ്രവർത്തനങ്ങൾ ചിട്ടപ്പെടുത്താൻ അവർക്കെളുപ്പവുമല്ല. ഒരദ്ധ്യാപകൻെറ കാർമ്മികത്വത്തിലായിരിക്കണം ഇതെല്ലാം നടക്കേണ്ടതു്. ക്ലബ്ബ് പ്രവർത്തനങ്ങളുടെ മുഴുവൻ ഉത്തരവാദിത്വവും നേരിട്ടല്ലാത്ത നിലയിലാണെങ്കിലും 'സ്പോൺസർ' (Sponsor) എന്നറിയപ്പെടുന്ന ഈ അദ്ധ്യാപകതലയിലായിരിയ്ക്കും. മിടുക്കന്മാരായ അംഗങ്ങളെ കണ്ടുപിടിയ്ക്കുക, ഭാരവാഹികളെ തിരഞ്ഞെടുത്തു പ്രവർത്തനത്തിന്റെ ഉത്തരവാദിത്വം അവരെ ഏല്പിക്കുക എന്നിവയിൽസ്പോൺസറുടെ സവിശേഷശ്രദ്ധ പതിയണം. സയൻസ് ക്ലബ്ബിൻെറ മുഴുവൻ പ്രവർത്തനങ്ങളിലും നിഴലിച്ചുകാണുക ചുമതല വഹിക്കുന്ന അദ്ധ്യാപകൻെറ ആത്മാർത്ഥതയും കഴിവും ആയിരിക്കും.

അലസമായേറെറടുക്കാവുന്ന ഒരുത്തരവാദിത്വമല്ല, സയൻസ് ക്ലബ്ബിൻെറ സ്പോൺസർ സ്ഥാനം. സ്വന്തം ഒഴിവുസമയവും അദ്ധ്വാനവും ക്ലബ്ബ് പ്രവർത്തനങ്ങൾക്കായുഴിഞ്ഞുവെയ്ക്കാൻ അദ്ദേഹം സന്നദ്ധനാകണം. കിട്ടാവുന്ന സാദ്ധ്യതകളെല്ലാം ഒത്തിണക്കി എല്ലാ പരിപാടികളും സ്പോൺസർ സ്വയം ആസൂത്രണം ചെയ്യേണ്ടിവരും, പ്രത്യേകിച്ചു പ്രാരംഭഘട്ടങ്ങളിൽ. ഏതവസരത്തിലും ക്ലബ്ബംഗങ്ങളെ സഹായിയ്ക്കാൻ സന്നദ്ധനായിരിയ്ക്കണം അദ്ദേഹം. ഇക്കാര്യത്തിൽ വൈമനസ്യത്തിൻെറ ലേശംപോലുമുണ്ടായിരിയ്ക്കരുതു്. പുറമെ, കയ്യിൽനിന്നു പണവും ചിലവായെന്നുവരും. എന്തെങ്കിലും പ്രതിഫലം കിട്ടുമെന്ന ഉദ്ദേശത്തോടെ ഇതിനൊന്നും മിനക്കെടണമെന്നില്ല. പ്രവർത്തനങ്ങളിൽനിന്നുള്ള സംതൃപ്തിയൊഴികെ മറെറാന്നും ലഭിയ്ക്കില്ല അതു മതി. സയൻസ് ക്ലബ്ബിൻെറ നല്ല നിലയിലുള്ള പ്രവർത്തനമൊന്നുകൊണ്ടു തന്നെ സംതൃപ്തരാണ് മിക്ക സ്പോൺസർമാരും ●

എല്ലാ സ്കൂളുകളും യുറീക്ക വാങ്ങണം

എല്ലാ സ്കൂളുകളും 'യുറീക്ക' വാങ്ങേണ്ടതാണ് എന്നുകാണിച്ച് ഡയറക്ടർ ഓഫ് പബ്ളിക് ഇൻസ്റ്റ്റക്ഷൻ പുറപ്പെടുവിച്ചിട്ടുള്ള സർക്കുലറിൻെറ പകർപ്പാണ് ചുവടെ കൊടുക്കുന്നത്. ഇതിൻപ്രകാരം എല്ലാ ഹെഡ്മാസ്റ്റർമാരും തങ്ങളുടെ സ്കൂൾ ലൈബ്രറിയ്ക്കുവേണ്ടി 'യുറീക്ക'യുടെ കോപ്പികൾ വാങ്ങി സഹായിയ്ക്കുവാനപേക്ഷ. വരിസംഖ്യ 3ക. അടയ്ക്കേണ്ടത് (മണിയോർഡറായി) മാനേജിംഗ് എഡിററർ, 'യുറീക്ക', മണ്ണുത്തി, തൃശ്ശൂർ എന്ന മേൽവിലാസത്തിലാണ്.

—മാനേജിംഗ് എഡിററർ

No. L. Dis. 78928/70/M3

Office of the Director of
Public Instruction,
Trivandrum, 9-6-'70.

CIRCULAR

Sub:[Eureka– Purchase by schools– regarding

The Kerala Sasthra Sahithya Parishath is publishing an Illustrated Science Monthly in Malayalam. The Dist. Educational Officers are requested to bring this publication to the notice of all the heads of schools in their districts so as to enable them to subscribe for the magazine if necessary funds are available. The intending Headmasters may contact the Managing Editor, 'Eureka'' Mannuthy P. O., Trichur.

Sd/
For Director.

To

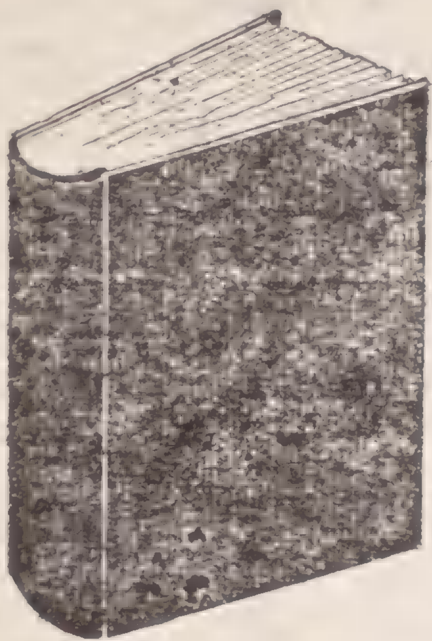
All District Educational Officers.

Copy to: The Managing Editor,
Eureka, Mannuthy P. O. Trichur.

Central Edl. Library with a copy of the Monthly.

Approved for issue—

Sd/
Superintendent.



എസ്. പി. സി. എസ്.

അച്ചടിയ്ക്കുന്ന തെങ്ങിനെ?

കമ്പോസിററർ തന്നെ ഏല്പിച്ച കൈയെഴുത്തു മാററർ അക്ഷരപ്പെട്ടിയുടെ മുകളിൽവെച്ചിട്ട് ഓരോ വാക്കുകളായി നോക്കി ഓരോ അച്ചുകൾ വാത്തിരിക്കുന്ന ആണികൾ പെറുക്കി സ്റ്റിക്ക് എന്നു പറയുന്ന ഉപകരണത്തിൽ അടുക്കും. ഒരു വരിയുടെ നീളം 24 എം ആയിരിക്കണമെങ്കിൽ 24 എം അളവിൽ സ്റ്റിക്ക് ക്രമപ്പെടുത്തിയിട്ടോ 24 എം അളവിലുള്ള സ്റ്റിക്കുണ്ടെങ്കിൽ അതിലോ ആണ് അടുക്കുന്നതു്. എം എന്നു പറയുന്നതു് ഒരിഞ്ചിൻെറ ആറിലൊരു ഭാഗമുള്ള അളവാണ്. ഓരോ വരിയും സ്റ്റിക്കിൽ ഞെരുങ്ങിയിരിക്കണം. ഒരു സ്റ്റിക്കു നിറഞ്ഞാൽ ആ അച്ചാണികൾ ഒരു പലകയിൽ ഇറക്കിവയ്ക്കും. ഈ പലകയ്ക്കു ഗാലി എന്നാണ് പേരു്. ഒരു ഗാലി നിറഞ്ഞാൽ അച്ചാണികൾ (ടൈപ്പ്) ഇളകാതെ ചരടുകൊണ്ടു കെട്ടും. അച്ചാണികൾ ഒരേ നീളമുള്ളവയാണ്. ഒരേ പോയിന്റിലുള്ള അച്ചാണികൾ ഒരേ നീളമുള്ളവയാണ്. ഒരേ പോയിന്റിലുള്ള അച്ചാണികൾ തണ്ടുകനത്തിൽ വ്യത്യാസമുണ്ടായിരിക്കയില്ല. അടുക്കിയാൽ ചേർന്നിരിക്കത്തക്കവണ്ണം വശങ്ങൾ ഒരുപോലെയിരിയ്ക്കും. അച്ചാണിയുടെ മുകളററത്താണ് അച്ചുകൾ. അച്ചുകൾ അക്ഷരങ്ങളുടെ മറിഞ്ഞ രൂപത്തിലിരിക്കും. പ. എന്നു് ഒരു കടലാസിലെഴുതി കണ്ണാടിയിൽ പ്രതിഫലിപ്പിച്ചു നോക്കിയാൽ കാണുന്ന രൂപത്തിലാണ് 'പ'യുടെ അച്ചു വാക്കുന്നതു്. അച്ചാണികൾ വാക്കുന്നതു് ലഡ്, ടിൻ, ആന്റിമണി ഇവ ചേർത്തുണ്ടാക്കിയ ടൈപ്പുമെററൽ എന്ന കൂട്ടുലോഹത്തിലാണ്.

ഗാലിയിലെ അച്ചാണികൾ ഒരു ചരടുകെട്ടി ഉറപ്പിച്ചു പ്രൂഫ് പ്രസ്സിൽ വയ്ക്കുന്നു. ഒരു റോളർകൊണ്ടു് അച്ചുകളിൽ മഷി പുരട്ടിയശേഷം അതിൻെറ മുകളിൽ ഒരു കടലാസുവെച്ച്

അമത്തുന്നു. ആ കടലാസിൽ അക്ഷരങ്ങൾ പതിഞ്ഞിരിയ്ക്കും അങ്ങനെ പതിപ്പിച്ചെടുത്ത അക്ഷരങ്ങൾ പ്രൂഫ്റീഡർ കൈയെഴുത്തു മാററവുമായി ഒത്തുനോക്കി വല്ല തെററും പററിയിട്ടുണ്ടെങ്കിൽ അവിടവിടെ അടയാളപ്പെടുത്തുന്നു. കമ്പോസിററർ പ്രൂഫ് റീഡറുടെ നിർദ്ദേശമനുസരിച്ച്, ചേർത്തു കെട്ടിവെച്ചിരിക്കുന്ന അച്ചുകളിലെ തെററു തീർക്കുകയും ശരിയാക്കിയ വിധത്തിൽ അക്ഷരങ്ങൾ കടലാസിൽ പതിച്ച പ്രൂഫ് വായനക്കാരനെ ഏല്പിക്കയും ചെയ്യുന്നു.

ഗാലിയിൽ ചേർത്തുവെച്ച അച്ചാണികൾ മുറയ്ക്കെടുത്തു പുസ്തകത്തിന്റെ ഓരോ പേജിനും വേണ്ടതു തിരിച്ചുകെട്ടുക, തലക്കെട്ട്, പേജ് ഹെഡിംഗ്, പേജു നമ്പർ മുതലായവ ചേർത്തു വെയ്ക്കുക, ബ്ളോക്കുണ്ടെങ്കിൽ യഥാസ്ഥാനത്തു വയ്ക്കുക, അച്ചടിയ്ക്കാനുള്ള സൗകര്യത്തിന്നു പേജുകൾ തുല്യമായ അളവിൽ ശരിപ്പെടുത്തുക ഇതൊക്കെ കംപോസിററർ ചെയ്യുന്നു.

അച്ചടി യന്ത്രത്തിന്റെ വലിപ്പം അനുസരിച്ച് നാലോ എട്ടോ പതിനാറോ വശങ്ങൾക്കുള്ള ടൈപ്പ് (ഫാറം) പ്രസ്സിൽ ഇറക്കിവെയ്ക്കുന്നു. അച്ചടിയന്ത്രങ്ങളുടെ വലിപ്പം അനുസരിച്ച് അവയ്ക്കു പല പേരുകളും പറയാറുണ്ട്: ക്രൗൺ വലിപ്പത്തിലുള്ള ഫാറം അടിയ്ക്കാവുന്ന മെഷീന് 'സിംഗിൾ ക്രൌൺ മെഷീൻ' എന്നും അതിന്റെ ഇരട്ടി അഥവാ ക്രൗൺ എട്ടിലൊന്നു പുസ്തകത്തിന്റെ 16 പേജുകൾ ഒരുമിച്ചടിയ്ക്കാവുന്ന പ്രസ്സിനു 'ഡബിൾ ക്രൗൺ മെഷീൻ' എന്നും പറയും. അതുപോലെ 'സിംഗിൾ ഡെമ്മി', 'ഡബ്ബിൾ ഡെമ്മി' മുതലായി പല വലിപ്പത്തിലുള്ള പ്രസ്സുകൾ നമ്മുടെ നാട്ടിലുണ്ട്.

16 പേജ് ഒന്നിച്ചടിയ്ക്കുന്നതു പല തരത്തിലും സൗകര്യമാണ്. മുറയ്ക്കുള്ള പതിനാറു പേജുകളും അച്ചടിയന്ത്രത്തിന്റെ തട്ടിലേക്ക് ഇറക്കിക്കൊടുത്താൽ ഓരോ പേജും ഏതേതു സ്ഥാനത്തുവെച്ചാണ് മുറുക്കേണ്ടതെന്നു അച്ചടിക്കാരനു് (മെഷീൻമാൻ) അറിയാം. മെഷീൻമാൻ ക്രമത്തിനടുക്കിയ പേജുകൾ കട്ടയും പൂളും മററും ഉപയോഗിച്ച് ഒരു ഇരുമ്പുചട്ടത്തിനകത്തു മുറുക്കുന്നു●

അടുത്ത ലക്കത്തിൽ

അച്ചടി തീരുന്നു

കുട്ടികളുടെ ഡോക്ടർ

ഡോ. എൻ. പി. കാത്ത്യായനിയമ്മ

കെ. വിജയൻ

ഹൈസ്ക്കൂൾ, മയ്യനാട്ട്

ചോദ്യം:

ചില കുട്ടികൾ രണ്ടുമൂന്നു വയസ്സായിട്ടും നടക്കുന്നില്ല. അതു് എന്തുകൊണ്ടാണ്?

ഉത്തരം:

പല കാരണങ്ങൾകൊണ്ടുമാവാം. അസ്ഥികളുടെ വളർച്ചയിലുള്ള പാകപ്പിഴകൾകൊണ്ടാവാം. മൂത്ത കുഞ്ഞിനു വയസ്സെത്തുമ്പോഴേയ്ക്കും രണ്ടാമത്തെ കുഞ്ഞ് പിറന്നുവെന്നിരിക്കും. ഇങ്ങിനെ തൊട്ടു തൊട്ടു പ്രസവം വരുമ്പോൾ കുഞ്ഞുങ്ങൾക്കു് വേണ്ടവിധം പോഷകങ്ങൾ കിട്ടുകയില്ല ഗർഭകാലത്തു അമ്മയ്ക്കു ശരിയായവിധം പോഷകങ്ങൾ കിട്ടിയിട്ടില്ലെന്നു വന്നാൽ പിറക്കുന്ന കുഞ്ഞിനിങ്ങനെ വിഷമത വരാം.

കെ. ദേവദാസ്

മയ്യനാട്ട്

ചോദ്യം:

വിററമിൻ എയുടെ കുറവുമൂലം കുട്ടികൾക്കുണ്ടാവുന്ന രോഗമെന്താണ്? അതു പരിഹരിയ്ക്കാൻ എന്ത് ആഹാരം കഴിയ്ക്കണം?

ഉത്തരം:

അരണ്ട വെളിച്ചത്തിൽ ഒന്നും കാണാൻ വയ്യ എന്ന ലക്ഷണമുള്ള 'മാലക്കണ്ണ്' എന്ന രോഗമാണ് മുഖ്യമായതു്. കണ്ണിൽ പഴുപ്പുവരാം. പല തരം ത്വക്‌രോഗങ്ങളുണ്ടാവാം. പച്ചിലകളിൽ വൈറ്റമിൻ എയുടെ മൂലധാതു ധാരാളമുണ്ട്. പച്ചില്ക്കറികൾ കഴിയ്ക്കുക. മീനെണ്ണയിലും വൈററമിൻ എയുണ്ട്. പതിവായി മീനെണ്ണ കഴിയ്ക്കുകയെന്നതു് വൈററമിൻ എയുടെ കുറവ് നികത്തും.

പി. രഘുനാഥ്

കൃഷ്ണനിവാസ്

പാലോട്ട്, തത്തമംഗലം

ചോദ്യം:

എനിയ്ക്കു് കുളിയ്ക്കുമ്പോൾ ജാസ്തി എണ്ണതേച്ചാൽ തലവേദന വരുന്നു. കാരണമെന്താണ്?

കുട്ടികളുടെ ഡോക്ടർ

ഡോ. എൻ. പി. കാത്ത്യായനിയമ്മ

ഉത്തരം:

ജാസ്തി എണ്ണതേച്ചാലല്ലേ തലവേദനയുള്ളൂ? അപ്പോൾ തന്നെ ഒരു കാരണമായില്ലേ? ജാസ്തി തേയ്ക്കുന്നതുതന്നെ! ജാസ്തി തേയ്ക്കാതെ നോക്കൂ. നല്ലവണ്ണം മെഴുക്കു കളഞ്ഞുനോക്കൂ. സോപ്പിനു പകരം ചെറുപയറുപൊടിയോ താളിയോ ഉപയോഗിച്ചുനോക്കൂ.

വി. പി. ബാലചന്ദ്രൻ

ലക്ഷ്മി നിവാസ്

തൃശ്ശൂർ-1

ചോദ്യം:

എന്റെ മകന് 16 വയസ്സുണ്ട്. 10-ാം സ്റ്റാന്റേർഡിലാണ് പഠിക്കുന്നത്. 4 കൊല്ലത്തോളമായി അവന് പഠിപ്പിൽ യാതൊരു ശ്രദ്ധയുമില്ല. തീരെ ഉഷാറില്ല. ദേഹം ക്ഷീണിച്ചുവരുന്നു. പഠിക്കാനിരുന്നാൽ കണ്ണിൽനിന്നു വെള്ളം വരികയും കോട്ടുവായിടുകയും ചെയ്യുന്നു. 7-ാംസ്റ്റാന്റേർഡുവരെ നല്ലവണ്ണം പഠിച്ചിരുന്നതാണ്. ഇടയ്ക്കിടെ തലവേദനയും ദേഹത്തിൽ വേദനയും അനുഭവപ്പെടാറുണ്ട്. പല പ്രാവശ്യം മരുന്നും ഇഞ്ചക്ഷനും എടുത്തിട്ടുണ്ട്. ഒരു ഭേദവുമില്ല. ആൾ സ്വല്പം പൊക്കം കുറവാണ്. വയസ്സിനൊത്ത പൊക്കമില്ല എന്നു തോന്നുന്നു. കാൽസിയം കഴിച്ചാൽ മതിയോ? അവിടന്നു നിശ്ചയിച്ചു തരുന്നതുപോലെ ചെയ്യാം.

ഉത്തരം:

അങ്ങിനെ നിശ്ചയിച്ചു തരാൻ പറ്റുമെന്നു തോന്നുന്നില്ല. ശരിയായ പരിശോധനയ്ക്കുശേഷമേ എന്തെങ്കിലും നിശ്ചയിക്കാനാവൂ. ഒരു സ്പെഷലിസ്റ്റിനെ കാണിച്ചാൽ നന്ന്. പക്ഷേ ഒന്നു പറയാം: കാൽസിയം മാത്രം കഴിച്ചാൽ പോരാ. കുട്ടിക്കു് വിളർച്ചയുണ്ടോ? രക്തമില്ലായ്മയുണ്ടോ? അതൊരു കാരണമാവാം. വിരകളുടെ ബാധയുണ്ടെങ്കിൽ രക്തമില്ലായ്മയുണ്ടാവും. കണ്ണിൽ നിന്നു വെള്ളംവരുന്നതിന് ഒരു കണ്ണുവിദഗ്ദ്ധനെക്കൊണ്ട് പരിശോധിപ്പിക്കുന്നതു നന്ന്. ആഹാരത്തിൽ പ്രത്യേകം ശ്രദ്ധിക്കണം. എന്തോ രോഗമുണ്ട്—എന്നു വിചാരിച്ച് കുട്ടിക്ക് മനോവിഷമമുണ്ടാവും അതിനിടകൊടുക്കാതിരിക്കണം.●

നിങ്ങളുടെ ആരോഗ്യപ്രശ്നങ്ങൾ ഈ വിലാസത്തിലെഴുതുക:

ഡോ. എൻ. പി. കാത്ത്യായനിയമ്മ,

C/o. 'യുറീക്ക', മണ്ണുത്തി (P. O.), തൃശ്ശൂർ.

വൈദ്യുതമേഖലയിൽ സ്ഥിതിചെയ്യുന്ന ഒരു ഉരുക്കുസൂചി
കാന്തമാവുകയാണെങ്കിൽ എന്തുകൊണ്ട്
മറിച്ചു സംഭവിച്ചുകൂടാ?

ഇ. നന്ദകുമാർ

എനിക്കിഷ്ടപ്പെട്ട ശാസ്ത്രജ്ഞൻ



ശാസ്ത്രലോകത്തിൽ എന്നുമെന്നും വിപ്ലവകരങ്ങളായ മാററങ്ങളുടെ ചുഴലിക്കാററ് ആഞ്ഞടിച്ചുകൊണ്ടിരുന്നു. ഇന്നലത്തെ ഊഹങ്ങൾ ഇന്നത്തെ മഹത്തായ കണ്ടുപിടുത്തങ്ങൾ ആയി മാറുന്നു. അവ തന്നെ നാളെയുടെ ശ്മശാനത്തിൽ കുഴിച്ചുമൂടപ്പെടുന്നു. ഈ വ്യതിയാനങ്ങൾക്ക് 18-ാം നൂററാണ്ടിലും 19-ാം നൂററാണ്ടിലും; ഏററവും കാരണഭൂതനായിത്തീർന്ന വ്യക്തികളിലൊരാളാണ് ഫാരഡേ.

ലോകത്തിന്റെ ഗതി മുഴവനും തന്റെ കൈകൊണ്ടു് നിയന്ത്രിക്കാനിറങ്ങിത്തിരിച്ച ആ കൊച്ചുമനുഷ്യൻ 1791-ൽ ഭൂജാതനായി. മാതാപിതാക്കന്മാരുടെ നിർദ്ധനത കാരണം അദ്ദേഹത്തിന് പ്രാഥമിക വിദ്യാഭ്യാസംപോലും മുഴമിക്കാൻ സാധിച്ചില്ല. 14-ാം വയസ്സിൽ ഒരു പുസ്തകക്കച്ചവടക്കാരന്റെ കടയിൽ ജോലി നോക്കാൻ പുറപ്പെട്ട ഫാരഡേയ്ക്കു്, മരുഭൂമിയിലൂടെ സഞ്ചരിച്ച് ഒരു ശീതളതടാകത്തിനു സമീപമെത്തിയ ഒരു പഥികനെപ്പോലെ തോന്നി. കൊച്ചുമൈക്കിലിനു് പുസ്തകങ്ങൾ ജീവാനയിരുന്നു. ധാരാളം വായിക്കാനുള്ള അവസരവും കിട്ടിയിരുന്നു. തന്റെ വായനയ്ക്കിടയ്ക്കു് ഒരിക്കൽ മൈക്കൽ വിദ്യുച്ഛക്തിയെക്കുറിച്ചു് ഒരു ലേഖനം വായിക്കാനിടയായതോടെ ആ വിഷയത്തിൽ തല്പരനായി.

തന്റെ പററുകടക്കാരൻ നൽകിയ സൗജന്യ ടിക്കററുംകൊണ്ടു് ഫാരഡേ ആദ്യമായി സർ. ഹംഫ്രി ഡേവിയുടെ പ്രസംഗം

(234ൽ തുടരുന്നു)

വിശപ്പ്

സുകുമാർ, കൂക്കഞ്ചേരി

നനഞ്ഞുകുതിന്ന പൂവിലിരുന്നുറങ്ങുന്ന കരിവണ്ടിനെക്കണ്ടു് കുട്ടിക്ക് സഹതാപം തോന്നി. അവൻ ചോദിച്ചു:

'കരിവണ്ടേ നീയ്യെന്തിനീ തണുപ്പിലിരിക്കുന്നു?'

'ഞാൻ ഭക്ഷണം ശേഖരിക്കയാണ്.'

'ഭക്ഷണമോ—എന്തിനു്?'

കരിവണ്ടുടനെ പറഞ്ഞു: 'ജീവിക്കാൻ!'

കുട്ടിക്കത്ഭുതം തോന്നി. ദൂരേക്ക് പറന്നുപോയ കരിവണ്ടിനെ ഒരുനിമിഷം നോക്കിനിന്നശേഷം അവൻ പൂവ്വിനോടായി—

'ഇത്രയും സൗന്ദര്യവതിയായ നീയ്യെന്തിനീ ചെളിയിൽ കാലൂന്നി നില്ക്കുന്നു?'

'കുട്ടീ, ഞാൻ ജീവിക്കുകയാണ്....എനിക്കു ജീവിക്കുവാൻ ഭക്ഷണം വേണം. അതീ ചെളിയിലാണ്.'

പൂവ്വ് ഒന്നു ചിരിച്ചു. 'കുട്ടി ഇന്നൊന്നും കഴിച്ചില്ലേ?'

കുട്ടി മിണ്ടിയില്ല. കനപ്പിച്ച മുഖത്തോടെ അവൻ വീട്ടിലേക്കോടി ....

അന്നുച്ചയ്ക്കു് അവൻ ഭക്ഷണം കഴിച്ചില്ല. അമ്മ ചോദിച്ചു:

'എന്താ കുട്ടീ, നിനക്കൊന്നും വേണ്ടെ?'

'ഉം ഉം', അവൻ നിഷേധാത്ഥത്തിൽ തലയാട്ടി.

'ഉം? എന്താ നിയ്യൊന്നും കഴിക്കാത്തെ?'

'എനിയ്ക്കു ജീവിയ്ക്കേണ്ട.'

'കുട്ടിയുടെ മറുപടി കേട്ടു് അമ്മ പകച്ചുനിന്നു.

രാത്രി വളരെച്ചെന്നിട്ടും, അത്താഴത്തിനെത്താത്ത കുട്ടിയെ തിരക്കി അമ്മ അവന്റെ മുറിയിൽച്ചെന്നു.

കുട്ടി കിടയ്ക്കയിൽ തളന്നുകിടക്കുന്നു....അടഞ്ഞ കൺപോളകൾ....വിളറിയ മുഖം....

'കുട്ടീ, നിനക്കു ചോറു വേണ്ടേ?'

കുട്ടി പെട്ടെന്നുണന്നു. ഒരു നിമിഷം അമ്മയെ നോക്കിയ ശേഷം ചാടിയെണീററു.

'വേണം.' വിശപ്പിന്റെ ശബ്ദം അമ്മയെ മനസ്സിൽ ചിരിപ്പിച്ചു. അവർ പറഞ്ഞു:

'അയ്യോ, പാവം! കുട്ടിക്കൊന്നും എടുത്തുവെച്ചില്ല. കുട്ടീടെ ചോറ് കൂടി വേലക്കാരി കൊണ്ടുപോയി.'

കുട്ടിക്കു സഹിക്കാൻ വയ്യായിരുന്നു....അമ്മയുടെ മുണ്ടിൽ മുഖം മറച്ചു നിന്നവൻ വിതുമ്പിക്കരഞ്ഞു....അമ്മയുടെ ചുണ്ടിൽ വിരിഞ്ഞ കള്ളച്ചിരി അപ്പോൾ അവൻ കണ്ടില്ല! •

കണ്ടെത്തൽ

കേശവൻ, വെള്ളിക്കുളങ്ങര

കുട്ടി അച്ഛനെ അന്വേഷിക്കുകയായിരുന്നു. വീട്ടിനുള്ളിൽ മുഴുവൻ തിരഞ്ഞു. കണ്ടില്ല, എവിടെപ്പോയി?

പുറത്തുവന്നു. ഉറക്കെ വിളിച്ചു. ഉത്തരമില്ല.

മുററത്തിറങ്ങിയപ്പോൾ കുട്ടി കണ്ടു: അച്ഛൻ പടിഞ്ഞാറ് നില്ക്കുന്നു.

അടുത്തേയ്ക്ക് ഓടിച്ചെന്നു. പടിഞ്ഞാറെ ആകാശത്ത് അസ്തമിക്കുന്ന സൂര്യൻെറ മഞ്ഞപ്രകാശം ഉണ്ടായിരുന്നു.

കുട്ടി അച്ഛനോട് ചോദിച്ചു:

'അച്ഛാ, സൂര്യനെന്താ പടിഞ്ഞാറസ്തമിക്യണെ?' മറുപടിക്കുവേണ്ടി കാത്തുനിന്നു. കുറേനേരം കഴിഞ്ഞിട്ടും അച്ഛൻ ഒന്നും മിണ്ടിയില്ല. കേട്ടില്ലായിരിക്കും.

'അച്ഛാ, സൂര്യനെന്താ കിഴക്കുദിച്ച് പടിഞ്ഞാറസ്തമിക്യണേന്ന്?'

'സൂര്യൻ കിഴക്കുദിക്കും, പടിഞ്ഞാറസ്തമിക്കും'.

കുട്ടിക്കു തൃപ്തിയായില്ല. കുറേനേരം ആകാശത്തേയ്ക്കു നോക്കി. കണ്ണുകൾ അവിടെയൊക്കെ പരതിനടന്നു.

പെട്ടെന്നാണ് വിളറിയ അമ്പിളിക്കല കണ്ണിൽപ്പെട്ടത്. രാത്രിയിൽ നിലാവ് പരക്കുന്നതു കുട്ടി കണ്ടിട്ടുണ്ട്.

'അച്ഛാ, ചന്ദ്രനെന്താ രാത്രി പ്രകാശിക്യണത്? പകൽ നിലാവെളിച്ചമുണ്ടാവാറില്ലല്ലൊ.'

'നിലാവെളിച്ചം രാത്രീലാണ്ടാവ്ാന്നറഞ്ഞൂടെ?' അച്ഛൻ പടിഞ്ഞാട്ട് നോക്കിയാണ് പറഞ്ഞത്.

ഇരുട്ട് പരന്നുതുടങ്ങി. കുട്ടി ചോദിച്ചു:

'അച്ഛാ, പകലും രാത്രീം എങ്ങന്യാ ഉണ്ടാകണെ?'

'ആവശ്യമില്ലാത്തത് എന്തിനാ അന്വേഷിക്കണെ? നല്ല തല്ലുകൊള്ളാഞ്ഞിട്ടാ.'

അച്ഛൻെറ സ്വരം കുട്ടിയെ ഞെട്ടിച്ചു.

കുട്ടി പുറകോട്ടു നീങ്ങി. എന്നിട്ടു സ്വയം പറഞ്ഞു: ഇതൊന്നും കുട്ടികൾ ചോദിക്കാൻ പാടുള്ളതല്ല. തികച്ചും അനാവശ്യമായ കാര്യങ്ങൾ.

കുട്ടി തിരിച്ച് വീട്ടിലേയ്ക്കുതന്നെ നടന്നു. •

(231ൽനിന്നു തുടരുന്നു)

മുഴവൻ എഴുതിയെടുത്തു്, ഡേവിസ്സുതന്നെ അയച്ചുകൊടുത്തു. അതു് അദ്ദേഹത്തിന്റെ ഉയർച്ചയുടെ ആരംഭം കുറിച്ചു. അദ്ദേഹത്തിന്റെ പ്രയത്നഫലം വായിച്ചു സന്തുഷ്ടനായ ഡേവി തന്റെ പരീക്ഷണശാലയിൽ അദ്ദേഹത്തെ ഒരു തുപ്പുകാരനായി നിയമിച്ചു. അദ്ദേഹത്തിന്റെ യഥാർത്ഥമായ ശാസ്ത്രപഠനം ഡേവിയുമായുള്ള കൂട്ടുകെട്ടിൽ നിന്നുൽഭവിച്ചു.

''വൈദ്യുതമേഖലയിൽ സ്ഥിതിചെയ്യുന്ന ഒരു ഉരുക്കുസൂചി കാന്തമാവുകയാണെങ്കിൽ എന്തുകൊണ്ടു് മറിച്ചു സംഭവിച്ചുകൂടാ?'' ഇങ്ങനെ ആദ്യമായി ചിന്തിക്കാൻ ധൈര്യപ്പെട്ട വ്യക്തിയാണ് ഫാരഡേ. പതിനൊന്നു കൊല്ലത്തെ തന്റെ അശ്രാന്തപരിശ്രമഫലമായി 1831-ൽ അദ്ദേഹത്തിന്റെ സ്വപ്നം സാക്ഷാത്കരിക്കപ്പെട്ടു. അദ്ദേഹത്തിന്റെ ഈ കണ്ടുപിടുത്തമാണ് ഇന്നത്തെ ഡൈനാമോ. ഒരു കമ്പിച്ചുരുളിനുള്ളിൽ വെച്ചിരിക്കുന്ന ഒരു കാന്തം അതിവേഗത്തിൽ കറക്കിയാൽ; (ചുരുൾ കറക്കിയാലും മതി) ചുരുളിലൂടെ ശക്തിയായ വൈദ്യുതീപ്രവാഹം ഉണ്ടാകും. ഈ തത്വം ഉപയോഗപ്പെടുത്തിയാണ് റേഡിയോ, ടെലിവിഷൻ, ടെലഫോൺ മുതലായവ പ്രവൃത്തിയിൽ കൊണ്ടുവന്നിട്ടുള്ളതു്. അതുകൊണ്ടു് അദ്ദേഹത്തെ ആധുനികലോകത്തിന്റെ പിതാവ് എന്നു പറഞ്ഞാൽ തെററില്ല. അദ്ദേഹം പിന്നേയും പല കണ്ടുപിടുത്തങ്ങളും നടത്തിയിട്ടുണ്ടു്. അദ്ദേഹത്തിന്റെ ആത്മവിശ്വാസവും കഠിനാദ്ധ്വാനവും ആണ് അദ്ദേഹത്തെ ഉയർച്ചയിലേക്കു നയിച്ചിരുന്നതു്. അതൊന്നുകൊണ്ടുമാത്രം ഞാൻ അദ്ദേഹത്തെ പൂജിക്കുന്നു. ദരിദ്രതയുടെ പടുകുഴിയിൽ ജനിച്ച് സ്വപ്രയത്നം ഒന്നുകൊണ്ടുമാത്രം മഹനീയതയിലേക്കുയന്ന ആ മഹാനെ ആർക്ക് ആദരിക്കാതിരിക്കാൻ കഴിയും?

''ടെലിവിഷനെയർകണ്ടീഷനിലൂടെ
ടെലഫോണുകൾ റേഡിയോകളിലൂടെ
ശ്രവിക്കുകയാണെന്നുമെന്നുമീനാമം
വാഴ്ത്തപ്പെടുകയാണെന്നുമെന്നുമീനാമം—''•

പുഴയിൽ ഓരോ സമയവും എത്ര വെള്ളം ഒഴുകിപ്പോകുന്നുണ്ടെന്നുള്ളതിൻെറ അളവു വാട്ടർമീററർ മുതലായ ഉപകരണങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ച കണക്കാക്കാവുന്നതാണ്.

സി. കെ. രാമചന്ദ്രൻ

മലമ്പുഴയ്ക്കു പോകാം

മണലിപ്പുഴയിലാണ് പീച്ചി അണക്കെട്ട്. മണലിപ്പുഴ കരുവന്നൂരിൽ ചെല്ലുമ്പോൾ കുറുമാലിപ്പുഴയുമായി ചേർന്നു ഒഴുകുന്നു. അവിടെ അതിന്നു് കരുവന്നൂർ പുഴയെന്നാണ് പേർ. പിന്നീട്ട് അഴിമാവിൽവെച്ച് കാനോലി കനാലിനോട്ട് ചേർന്നൊഴുകുന്നു അങ്ങനെ പണ്ടത്തെ കൊച്ചിരാജ്യത്തിലെ തൃശ്ശൂർ താലൂക്കിൻെറ പടിഞ്ഞാറെ അതിർത്തിയിൽക്കൂടിയൊഴുകി ചേററുവായിൽവെച്ച് അറബിക്കടലിൽ വീഴുന്നു. അവിടമാണ് ചേററുവാ അഴിമുഖം—' എഞ്ചിനിയർ നിർത്തി.

'അണ കെട്ടുന്നതിന്നു മുമ്പ് ഈ പുഴയിലെ വെള്ളം മുഴവനും കടലിലേയ്ക്കാണോ പൊയ്ക്കൊണ്ടിരുന്നതു്?' രാധാകൃഷ്ണനാണ്.

അതെ. പക്ഷേ വർഷക്കാലത്തു തുടർച്ചയായി കുറച്ചു ദിവസങ്ങൾ മഴയുണ്ടായാൽ പുഴ കരകവിഞ്ഞൊഴുകാറാണു് പതിവ്. പീച്ചിയുടെ താഴെയുള്ള താഴ്വരകളെല്ലാംതന്നെ വെള്ളപ്പൊക്കക്കെടുതിയനുഭവിച്ചിരുന്നു. കരുവന്നൂർ പുഴയുടെ ഇരുകരകളിലും കിടക്കുന്ന പാടങ്ങളിൽ മുണ്ടകൻകൃഷി ഇറക്കാൻ സാധിക്കാറില്ലായിരുന്നു. അണകെട്ടിയതിന്നുശേഷം വെള്ളപ്പൊക്കംകൊണ്ടു് മണലിപ്പുഴയുടെ ഓരങ്ങളിൽ കിടക്കുന്ന പാടങ്ങളിൽ കൃഷിനാശം സംഭവിക്കാറില്ല. അതുകൊണ്ടു് പുത്തൂർ പാടങ്ങളിലും മററും നല്ല വിളവാണിപ്പോൾ കിട്ടിക്കൊണ്ടിരിക്കുന്നതു്.

ശരച്ചന്ദ്ര: അപ്പോൾ പുഴകളിൽ അണക്കെട്ടുകൾ വന്നാൽ താഴ്വരകളിൽ വെള്ളപ്പൊക്കം ഉണ്ടാവില്ല, അല്ലേ?

എഞ്ചിനീയർ: സാധാരണ ഉണ്ടാകാറില്ല. പക്ഷേ ഡാം നിറഞ്ഞുകിടക്കുമ്പോൾ ശക്തിയോടെ മഴ തുടർച്ചയായി പെയ്താൽ വെള്ളപ്പൊക്കമുണ്ടാകും. ഇക്കാരണംകൊണ്ടാണ് അഞ്ചാറു കൊല്ലം മുമ്പ് മേട്ടൂർ അണക്കെട്ടിൻെറ താഴെ കുമാരപാളയം, ഭവാനി എന്നീ പ്രദേശങ്ങളിൽ വെള്ളപ്പൊക്കമുണ്ടായതു്.

'കൈവഴികളിൽക്കൂടി വരുന്ന വെള്ളം മുഴവനും അണക്കെട്ടിൽ തടഞ്ഞുനിർത്താൻ കഴിയില്ലെ?'

'ചിലതിൽ മുഴുവൻ വെള്ളവും തടഞ്ഞുനിർത്താം. എന്നാൽ എല്ലാററിലും അതിന് സാദ്ധ്യമല്ല. കാരണം ജലാശയത്തിൽ സംഭരിക്കാവുന്ന വെള്ളത്തിൻെറ അളവ് അണയുടെ ഉയരത്തിനോട്ട് ബന്ധപ്പെട്ടാണിരിക്കുന്നതു്. ഉയരം കൂട്ടിയാൽ വെള്ളം മുഴുവനും തടഞ്ഞുനിറുത്താൻ കഴിഞ്ഞേയ്ക്കും. അങ്ങനെയാണെങ്കിലും നദിയിൽകൂടി വരുന്ന വെള്ളം മുഴുവനും തടഞ്ഞുനിറുത്തത്തക്കവിധം അണയുടെ ഉയരം വദ്ധിപ്പിയ്ക്കാൻ നിവൃത്തിയില്ല. അണയുടെ ഉയരം നിശ്ചയിക്കുന്നതിൽ പലതും കണക്കിലെടുക്കേണ്ടതുണ്ട്. അണ കെട്ടിക്കഴിഞ്ഞാൽ അണയുടെ മേൽഭാഗത്തുകുറെ പ്രദേശങ്ങളിൽ വെള്ളം കെട്ടിക്കിടക്കും ചിലേടത്തു അത്തരം പ്രദേശങ്ങളിൽ ആൾ പാർപ്പും കൃഷിതോട്ടങ്ങളും ഉണ്ടായിരിയ്ക്കും. അവ വെള്ളത്തിനടിയിൽ പോയാൽ ഉണ്ടാകുന്ന നഷ്ടം പരിഗണിയ്ക്കണം അതിനും പുറമെ അണയുടെ ഉയരം കൂട്ടുമ്പോൾ മുകൾഭാഗത്തു ചില താഴ വരകളിൽ കൂടി വെള്ളം പുറത്തേയ്ക്കു പോകാനുള്ള സാദ്ധ്യതകളും കാണാം. അപ്പോൾ അത്തരം സ്ഥലങ്ങളിലും വെള്ളം തടഞ്ഞുനിറുത്തുന്നതിന്നുവേണ്ടി ചെറിയ അണകൾ കെട്ടേണ്ടിവരും. അതു് അണയുടെ ചെലവ് വദ്ധിപ്പിക്കുന്നതിന് കാരണമാകും. ഇതെല്ലാം കണക്കിലെടുത്തുവേണം അണയുടെ ഉയരം നിശ്ചയിക്കാൻ'

'അണക്കെട്ടിലേക്കു വരുന്ന വെള്ളം എത്രയുണ്ടാകുമെന്നു കണക്കാക്കാൻ കഴിയുമോ?'

'കഴിയും, ഒരു കുളത്തിലേക്കു് ഒരു സെക്കണ്ടിൽ 100 ഘന അടിവീതം വെള്ളം പ്രവേശിയ്ക്കുന്നുവെന്നറിഞ്ഞാൽ ഒരു ദിവസത്തിൽ വരുന്ന വെള്ളം എത്രയാണെന്നു കണക്കാക്കികൂടെ?

'കണക്കാക്കാം'—അവൾ ഒന്നനങ്ങിയിരുന്നു.

'അതുപോലെതന്നെ അണകെട്ടാൻ ഉദ്ദേശിക്കുന്ന പുഴയിൽ ഓരോ സമയവും എത്ര വെള്ളം ഒഴുകിപോകുന്നുണ്ടെന്നുള്ളതിൻെറ അളവു വാട്ടർമീററർ മുതലായ ഉപകരണങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ചു കണക്കാക്കാവുന്നതാണ്. അതിൽനിന്നു ഓരോ കൊല്ലവും പുഴയിൽകൂടി പ്രവഹിക്കാവുന്ന വെള്ളത്തിൻെറ തോതു് കണക്കാക്കാം അണക്കെട്ടിൽ വരുന്ന വെള്ളം എത്രയുണ്ടാകുമെന്നു് നിശ്ചയിക്കുന്നതിന്നുള്ള ശരിയായ മാർഗ്ഗം ഇതാണ്. എന്നാൽ ഈ കണക്കു കിട്ടാൻ പ്രയാസമുള്ളേടത്തു അവിടെ ഓരോ വഷവും പെയ്യുന്ന മഴയുടെ അളവിൽനിന്നാണ് ആകെ സംഭരിക്കാൻ കഴിയുന്ന വെള്ളത്തിൻെറ അളവ് നിശ്ചയിക്കാറുള്ളതു്.'

'അതെങ്ങനെ?'●

കർപ്പൂരം അലിയുമ്പോൾ അതിനടുത്തുള്ള വെള്ളത്തിൻെറ പ്രതല വലിവ് നശിക്കുകയും, മറുഭാഗത്തുനിന്നുള്ള വലിവു കൊണ്ടു് കോക്ക് തുറക്കുകയും ചെയ്യുന്നു.

എ. അച്യുതൻ

ചുററിത്തിരിയുന്ന ഡാൻസുകാരികൾ

രണ്ടു കഷണം കോക്കും, വണ്ണം കുറഞ്ഞ ഒരു കഷണം കമ്പിയും, കുറച്ചു കർപ്പൂരവും (കർപ്പൂരമില്ലെങ്കിൽ സോപ്പായാലും മതി) ഉണ്ടെങ്കിൽ വളരെ രസകരമായ ഒരു പരീക്ഷണം നടത്താം. കോക്കും കമ്പിയും നല്ലപോലെ സോഡാക്കാരത്തിൽ കഴുകി, കോക്കുകഷണങ്ങൾ കമ്പിയുടെ രണ്ടററത്തും കുത്തിവെക്കുക. കോക്കിൻെറ എതിർവശങ്ങളിൽ കർപ്പൂരക്കഷണങ്ങൾവെച്ച് പിടിപ്പിക്കുക. ഒരു കോക്കിൻെറ മുമ്പിലും മറേറതിൻെറ പിന്നിലും കർപ്പൂരം വെള്ളത്തിൽ തൊടത്തക്കവിധം ഈ ഉപകരണം വെള്ളത്തിനു മീതെ ഇടുക. അല്പനേരത്തിനുള്ളിൽ കോക്കുകൾ കറങ്ങുന്നതു കാണാം. കനംകുറഞ്ഞ കടലാസുകൊണ്ടു് (ലെഡ്ജർ പേപ്പർ) ഡാൻസുകാരികളുടെ രൂപങ്ങൾ വെട്ടിയെടുത്തു് കോക്കിൽ ഘടിപ്പിച്ചാൽ ഇതൊരു രസകരമായ കളിപ്പാട്ടമാകും,

സെപ്ററർ ലക്കം 'യുറീക്ക'യിൽ വിവരിച്ച പ്രതലവലിവുതന്നെയാണ് കോക്കുകഷണങ്ങൾ കറങ്ങുവാനിടയാക്കുന്നതു്. കർപ്പൂരം അലിയുമ്പോൾ അതിനടുത്തുള്ള വെള്ളത്തിൻെറ പ്രതല വലിവ് നശിക്കുകയും, മറുഭാഗത്തുനിന്നുള്ള വലിവുകൊണ്ടു് കോക്ക് കറങ്ങുകയുമാണ് ചെയ്യുന്നതു്.

പ്രതലവലിവിലുള്ള ഈ വ്യത്യാസമുപയോഗിച്ചു് കളിവഞ്ചികൾ ഓടിക്കാം. പാട്ടത്തകിടുകൊണ്ടു് ചെറിയ കളിവഞ്ചി വെട്ടിയെടുത്തു് ഒരററത്തു് കർപ്പൂരമോ, സോപ്പോ വെച്ച് വെള്ളത്തിലിട്ടാൽ വഞ്ചി എതിർഭാഗത്തേക്ക് നീങ്ങുന്നതായി കാണാം●

ലേഖകർ ശ്രദ്ധിക്കുക

'യുറീക്ക'യ്ക്കുള്ള ലേഖനങ്ങളും കഥകളും 250 വാക്കിൽ കവിയരുത്. മാററർ കടലാസിൻെറ ഒരു വശം മാത്രം വൃത്തിയായി മഷികൊണ്ടെഴുതുക. ചിത്രങ്ങൾ ഗ്ലോസ്സിപ്രിൻറായിരിക്കണം; ചിത്രീകരണങ്ങൾ സ്നോവൈററ പേപ്പറിൽ ഇന്ത്യൻ ഇങ്കുകൊണ്ടു് വരച്ചവയും. കയ്യെഴുത്തുപ്രതികൾ മാനേജിംഗ് എഡിററർക്കയയ്ക്കുക.

എട്ടുകാലിക്കുരങ്ങ്

എട്ടുകാലികളുടേതുപോലെത്തന്നെ നീണ്ട കാലുകളുള്ള അമേരിക്കൻ കുരങ്ങ് സെബിഡേ (Cebidae) കുടുംബത്തിൽ ഏറ്റിലസ് (Ateles) ജീനസ്സിൽ പെടുന്നു. തള്ളവിരൽ പലപ്പോഴും ഉണ്ടായിരിക്കയില്ല; അല്ലെങ്കിൽ നന്നെ ചെറുതായിരിയ്ക്കും. ഇവ പൂർണ്ണമായും വൃക്ഷങ്ങളിൽത്തന്നെയാണ് വസിക്കുന്നത്. മരക്കൊമ്പുകളിൽ തൂങ്ങി സഞ്ചരിക്കാൻ പററുന്ന വിധം കൊളുത്തുകൾ പോലെയായിട്ടുണ്ട് അവയുടെ കൈകൾ; തൻമൂലം തള്ളവിരലിന്റെ അഭാവം ഒരു പ്രശ്നമല്ല. തലയും ശരീരവും കൂടിയാലുള്ളതിലും അധികം നീളമുള്ള വാലുകൾ ചുററിപ്പിടിക്കാൻ കഴിവുള്ളതാണ്. ചില സ്പീഷീസുകളിൽ വാലിന് 75 സെ. മീ. നീളമുണ്ടായിരിക്കും. ചുററിപ്പിടിക്കാനും, തൂങ്ങിക്കിടക്കാനും, സൂക്ഷ്മമായ സ്പർശസംവേദനത്തിനും ഉപകരിക്കുന്ന ഒരു അവയവമാണിതു്.

ചെറിയ കൂട്ടങ്ങളായിട്ടാണ് എട്ടുകാലിക്കുരങ്ങുകൾ ജീവിയ്ക്കുന്നതു്. ഫലങ്ങളും കായ്കളും കീടങ്ങളുമാണ് ഭക്ഷണം. വലിപ്പത്തിലും നിറത്തിലും അന്തരമുള്ള പത്തോ പന്ത്രണ്ടോ സ്പീഷീസുകളെ തിരിച്ചറിഞ്ഞിട്ടുണ്ട്. രോമം ഏറെക്കുറെ നീണ്ടതാണ്. പലപ്പോഴും നിറം കറുത്തതോ ഇരുണ്ടതോ ആയിരിക്കും. പക്ഷെ, ചില സ്പീഷീസുകൾക്ക് ചാരമോ, മഞ്ഞയോ, ചുവപ്പു കലന്ന തവിട്ടോ ആയ പുള്ളികളുണ്ടായിരിയ്ക്കും. തെക്കൻ ബ്രസീലും പരാഗ്വേയും തുടങ്ങി മദ്ധ്യ അമേരിക്കയും മെക്സിക്കോയുടെ ചില ഭാഗങ്ങളുംവരെയാണ് ഇവ കാണപ്പെടുന്നതു്. ഇവയ്ക്കു സാധാരണയിൽ കവിഞ്ഞ വലിപ്പവും വളച്ചുയുമെത്തിയ മസ്തിഷ്കങ്ങളുണ്ടു്. തൻമൂലം എട്ടുകാലികുരങ്ങുകൾ നല്ല ബുദ്ധിയുള്ളവയാണ്. ഇവയുടെ സ്വഭാവം സൗമ്യമാണ്●

– കെ. ജെ കൊച്ചുപോൾ

ബാലവാടി ലേഖകരോട്

ബാലവാടിയിലേയ്ക്കുള്ള ലേഖനങ്ങളും കഥകളും 150 വാക്കിൽ കവിയരുത്. കവിത 30 വരിയിൽ കൂടാൻ പാടില്ല. കടലാസ്സിന്റെ ഒരു വശം മാത്രം എഴുതി നിങ്ങളുടെ മാററർ മാനേജിംഗ് എഡിററർക്കയക്കുക.

മുത്തശ്ശിയും കുട്ടിയും ലോകവും

കുട്ടി സന്ധ്യയ്ക്കു് നാമം ജപിച്ചുകഴിഞ്ഞ് മുത്തശ്ശിയുടെ മടിയിലിരുന്നു് അതു പറഞ്ഞപ്പോൾ മുത്തശ്ശി പല്ലില്ലാത്ത മോണ കാട്ടി ചിരിച്ചു. മുത്തശ്ശിക്കതു തമാശയായി തോന്നി. അപ്പുണ്ണിയുടെ ചായക്കടയിൽനിന്നു് കുട്ടി പത്രം കൊണ്ടുവന്നു് അതാവർത്തിച്ചു.

'മുത്തശ്ശീ....കേട്ടോളൂ ചന്ദ്രനീപോയ ആംസ്ട്രോങ്ങും, ആൾഡ്രിനും കോളിൻസും തിരിച്ചെത്തി.'

കുട്ടി മുത്തശ്ശിയുടെ മടിയിലിരുന്നു് പത്രത്തിൻെറ ഏടുകൾ ഓരോന്നായി നിവർത്തി വായിക്കാൻ തുടങ്ങി. മുത്തശ്ശി ആകാംക്ഷയോടെ ശ്രദ്ധിച്ചിരുന്നു; ഏന്തൊരതിശയമാണീശ്വരാ ഈ കേൾക്കുന്നതു്!

കുട്ടിയുടെ നേർമ്മയേറിയ ശബ്ദം മുത്തശ്ശിയുടെ പഴയ കാതുകളിൽ അമ്പുപോലെ തറച്ചു. ചന്ദ്രനിൽ അവർ ഇറങ്ങി പാറക്കഷ്ണങ്ങൾ ശേഖരിച്ചു് ഭൂമിയിൽ തിരിച്ചെത്തിയിരിക്കുന്നു പോലും. 'ഈശ്വരാ........ഞാനെന്തായീ കേക്കണെ.......ചന്ദ്രഭഗവാനീ പോയീന്നോ........!'

കുട്ടിയെ നോക്കി മുത്തശ്ശി നെടുവീർപ്പിട്ടു.

കുട്ടി തുടർന്നു: 'ഇടതുകാൽ വെച്ചാണ് ചന്ദ്രനിൽ ഇറങ്ങിയ ആദ്യത്തെ മനുഷ്യനായ ആംസ്ട്രോങ്ങ് തൻെറ കൃത്യം നിർവ്വഹിച്ചതു്; അവിടെ കാററില്ല, വെള്ളമില്ല, വൃക്ഷലതാദികളില്ല. അനേകം കിലോമീററർ താഴ്ചയുള്ള വലിയ കിടങ്ങുകളും കൂററൻ പാറക്കെട്ടുകളും പൊടിയും മാത്രം!'

കുട്ടിയെ ശ്രദ്ധിച്ചുകൊണ്ടു്, പല്ലില്ലാത്ത വായിലെ കറുത്ത പുകയില ഒന്നുകൂടി ചവച്ച് മുത്തശ്ശി പുറത്തേയ്ക്കു് നീട്ടിത്തുപ്പി.

അവൻ തുടർന്നു: 'അങ്ങിനെ നാലുലക്ഷത്തിൽപരം കിലോമീററർ സഞ്ചരിച്ചശേഷമാണ് അവർ ചന്ദ്രപര്യടനം കഴിഞ്ഞു ഭൂമിയിലേയ്ക്കു് തിരിച്ചെത്തിയതു്.'

വായന നിർത്തി കുട്ടി വൃദ്ധയുടെ മുഖത്തേയ്ക്കു് ഉററുനോക്കിക്കൊണ്ടിരുന്നു. മുത്തശ്ശി പ്രാർത്ഥന മതിയാക്കി.

കുട്ടി പത്രം അപ്പുണ്ണിയുടെ ചായക്കടയിൽ കൊണ്ടുകൊടുക്കാൻ തുനിഞ്ഞു. അപ്പോൾ മുത്തശ്ശി പറഞ്ഞു. 'ഉണ്ണ്യേ.......ഈ ചന്ദ്രഭഗവാനെ ചവിട്ട്യോൻെറ ജാതി എന്താ?''

കുട്ടി ചിരിച്ചു: 'ക്രിസ്ത്യാനി ആയിരിക്കും'.

'എൻെറ ഭഗവാനെ, മഹാമായേ, ചന്ദ്രേശ്വരാ! നിന്നെ ചവിട്ടി നിന്ദിച്ചതും പോരാഞ്ഞിട്ട് അശുദ്ധാക്കുംകൂടി ചെയ്തോ!'—മുത്തശ്ശി വിലപിച്ചു. കുട്ടി പൊട്ടിച്ചിരിച്ചു.

'ഉണ്ണി ഓടിപ്പോയി വാസുമ്പ്രാന്തിരെ്യ വരാൻ പറയൂ. നമുക്കൊരു ചന്ദ്രപൂജ നടത്തി, ഭഗവാൻെറ കോപം അകററണം'—മുത്തശ്ശി ധൃതികൂട്ടി. കുട്ടി കുടുകുടെ ചിരിച്ചുകൊണ്ട് അകത്തേയ്ക്കോടി●

– വി. സി. കുമാരൻ

ചിത്രശലഭത്തിൻെറ ശാസ്ത്രബോധം

അമേരിക്കൻ മരുഭൂമികളിൽ 'പ്രോന്യൂബ' എന്ന പേരോടുകൂടിയ ഒരുതരം നിശാശലഭമുണ്ട്. മനുഷ്യനെ അപേക്ഷിച്ച് നോക്കിയാൽ ഈ ജീവിയുടെ ബുദ്ധി വളരെ അതിശയകരമാണ്.

പകൽ മുഴുവനും ഈ ജീവി കാട്ടുപുറുത്തിച്ചെടിയുടെ ('യൂക്കാ' സസ്യത്തിൻെറ) സൗരഭ്യമൂറുന്ന പൂക്കുലകൾക്കിടയിൽ സുഖമായി വിശ്രമിക്കും. ചന്ദ്രോദയത്തോടുകൂടി ഈ ജീവി ചിറകു കുടഞ്ഞു പറന്നുപോകും. പുതുതായി വിടന്ന ഏതെങ്കിലും ഒരു പൂവു കണ്ടാൽ ഉടനെ അതു് ആ പൂവിനുള്ളിൽ ഇറങ്ങുന്നു തൻെറ ഉദരഭാഗംകൊണ്ട് പൂവിൻെറ വിത്തറ തുരന്നു് അതിൽ മുട്ടയിടുന്നു. മുട്ടകളിട്ടശേഷം പൂവിൻെറ ജനിയിലൂടെ ഇഴഞ്ഞിറങ്ങി ചോറ്റുപോലെയുള്ള ജനിയുടെ അഗ്രഭാഗത്തു് അതു എത്തിച്ചേരുന്നു. തലയ്ക്കടിയിൽനിന്നും ഭദ്രമായി സൂക്ഷിച്ചുവെച്ച ഒരു ഉരുള പൂമ്പൊടി അതു് അവിടെ നിക്ഷേപിക്കുന്നു.

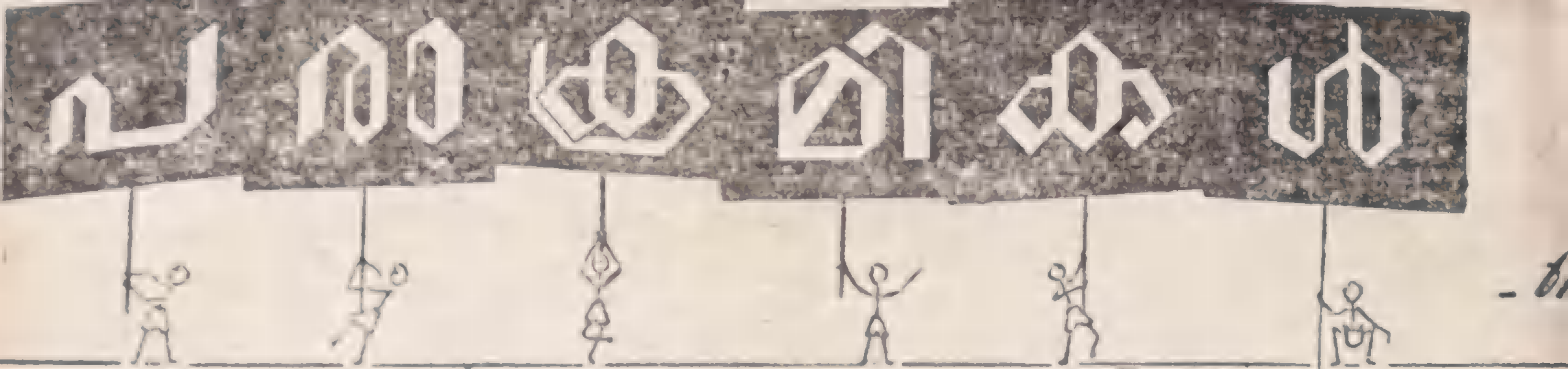
മുട്ട വിരിഞ്ഞുണ്ടാകുന്ന തൻെറ കുഞ്ഞുങ്ങൾക്കു് ആഹാരം ആവശ്യമാണെന്ന ചിന്ത ആ ശലഭത്തിനുണ്ട്. അതിനുവേണ്ടിയാണ് അതു് പരാഗരേണുക്കൾ ജനിയുടെ അഗ്രഭാഗത്തു് നിക്ഷേപിക്കുന്നതു് നിക്ഷേപിക്കപ്പെട്ട പരാഗരേണുക്കളുടെ പ്രവർത്തനഫലമായി വിത്തുണ്ടാകുന്നു ആ വിത്തുകളാണ് മുട്ട വിരിഞ്ഞുണ്ടാകുന്ന ശലഭത്തിൻെറ പുഴുക്കളുടെ ആഹാരം ഉണ്ടായ വിത്തിൻെറ നാലിൽ ഒരു ഭാഗമേ പുഴുക്കൾ തിന്നുകയുള്ളൂ. ചില നാളുകൾക്കകം പുഴുക്കൾക്കു് രൂപഭേദം വന്നു് അവ ശലഭങ്ങളായി പൂക്കളോടു യാത്രപറഞ്ഞു പറന്നുപോകുന്നു. ബാക്കി ശേഷിച്ച വിത്തുകൾ യൂക്കാ സസ്യത്തെ വംശവർദ്ധനത്തിനു സഹായിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു●

– ബി. വിജയകുമാർ

ലൂണ-16

റഷ്യക്കാരെന്നെപ്പറഞ്ഞയച്ചു
ചന്ദ്രന്റെ സാമ്പിളും ശേഖരിച്ച്
ഭൂമിയിൽത്തന്നെ തിരിച്ചുവന്നേൻ
ആയതിന്നുള്ള കരുക്കളെല്ലാം
എന്നുള്ളിൽവെച്ചു ശരിപ്പെടുത്തി
ആരുംതുണയ്ക്കുവാൻ പോന്നതില്ല
പാരംഭയമോടെ പോയിഞാനും
ചന്ദ്രനിലെത്തിയിരുന്നനേരം
ഉണ്ടായൊരാശ്ചര്യമെന്തുചൊല്ലാം
ഭൂമിയിലുള്ളൊരു വസ്തുപോലും
ചന്ദ്രനിലെങ്ങുമേ കാണാനില്ല
പാവം ഞാനൊന്ന് കരഞ്ഞുപോയി
എന്നുടെ മൂത്തവൻ പോയിപണ്ട്
പിന്നിങ്ങുപോരുവാൻ പററിയില്ല
ആ ഗതികേടെങ്ങാൻ വന്നുപോയാൽ
ശാസ്ത്രജ്ഞർചെയ്തൊരു ബുദ്ധിമുട്ട്
നിഷ്ഫലം ഞാനോ തകർന്നുപോകും
എന്നാലിവയൊന്നും സംഭവിക്കാ—
തെന്നെനിയന്ത്രിച്ചുവേണ്ടപോലെ
ഇത്രയുമൊക്കെപറഞ്ഞൊരെന്റെ
നാമവും നിങ്ങളറിഞ്ഞീടേണം
ലൂണ പതിനാറെന്നെന്റെപേര്
ഞങ്ങൾതൻവംശം മിടുക്കരല്ലോ
ആകാശത്തുടങ്ങു ചീറിപ്പായും
ഗോളങ്ങളിൽചെന്നു സാമ്പിൾനേടും
ഭൂമിയെത്തേടിതിരിച്ചുപോരും
അങ്ങനെഗോളവിവരമേറെ
നിങ്ങൾക്കുമേലിൽ മനസ്സിലാക്കാം.

— എൻ. ആർ. ശങ്കരൻ നായർ



ആദ്യപാഠം—കുറച്ചുകൂടി

എല്ലാവരും ഊണുകഴിഞ്ഞെത്തിയപ്പോൾ പവിത്രമ്മാൻ ചോദിച്ചു—'ഞാനെവട്യാ നിർത്തീത്?'

'കോശകേന്ദ്രത്തിൽ ക്രോമസങ്ങളുണ്ട്. പിന്നെന്താ, തലമുടി ചുരുളാനും, നുണക്കുഴി ണ്ടാവാനും—'...........നേതാവ് വിവരിച്ചു.

'ശരി.' പവിത്രമ്മാൻ കുറച്ചാലോചിച്ചിട്ട് തുടന്നു: "അമ്മിണി മോളുടെ മൂക്ക് ആരുടെ പോല്യാ?'

'അമ്മേടെ പോലെ'—അമ്മിണി മൂക്കിൽ ചൊറിഞ്ഞുകൊണ്ടു പറഞ്ഞു.

'ഇതുപോലെ നമുക്കെല്ലാം ഓരോ സ്വഭാവഗുണങ്ങളുണ്ട്. ചുരുളൻമുടി, നീളൻമുടി, കഷണ്ടി, ഉയരക്കൂടുതൽ, കറവ്, ആണാവ്വാ, പെണ്ണാവ്വാ—ഇങ്ങനെ. സമ്മതിച്ചോ?'—പവിത്രമ്മാൻ ചോദിച്ചു.

'സമ്മതിച്ചു'—ഒന്നിച്ചു മറുപടി കിട്ടി.

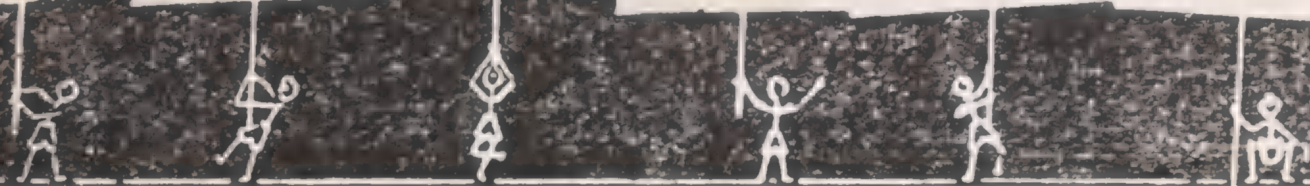
'നമ്മുടെ ശരീരത്തിലു് ജീവനുള്ള ഒരു കോശം എടുത്തു നോക്ക്യാൽ. അതിൻെറ കോശകേന്ദ്രത്തിലും ഉണ്ടാവില്ലേ ക്രോമസങ്ങളു്?'—പവിത്രമ്മാൻ ലില്ലിയുടെ മുഖത്തുനോക്കി.

'പിന്നില്യാണ്ടെങ്ങന്യാ'—അവൾ മറുചോദ്യം ചോദിച്ചു.

'ങ്ാ, അത്തരം ക്രോമസങ്ങളിലെല്ലാം ഉയരം കൂടാനും കുറയാനും, നിറമുണ്ടാവാനും ഇല്ലാതിരിക്കാനും മൂക്കു ചപ്പിയാവാനും കൂർക്കാനും, മുടി ചുരുളാനും നീണ്ടതാവാനും കഷണ്ടിയാവാനും എല്ലാമെല്ലാം കാരണക്കാരായ ചില വസ്തുക്കളുണ്ട്"—പവിത്രമ്മാൻ വിവരിച്ചു.

'എന്തു വസ്തുക്കളാ?'—സുപ്രിയ.

'ഡി. എൻ. എ. എന്നു പറയുന്ന ഒരു ആസിഡാണ്. ആ പേരൊന്നും ഓർത്തുഇപ്പോൾ ബുദ്ധിമുട്ടണ്ട. വലിയ ക്ലാസ്സിലെത്തുമ്പൊ പഠിച്ചാ മതി. തൽക്കാലം ഇത്രോ ഓർമ്മവെച്ചോളൂ. ഓരോ



ക്രോമസത്തിലും എ, ബി, സി, ഡി, ഇ,..........അങ്ങനെയങ്ങനെ വളരെ ഏറെ വസ്തുക്കളുണ്ട് എന്നു മാത്രം'—

'അപ്പഴേ, പവിത്രമ്മാൻ, എവ്ട്ന്നാ ഓരോരുത്തരുടേയും ഇത്തരം വസ്തുക്കള് വരണേ?'—അമ്മിണിയാണ്.

'പറയാം' പവിത്രമ്മാൻ തുടങ്ങി - 'നിങ്ങളാരെങ്കിലും മത്തൻെറ പൂക്കള് കണ്ടിട്ടുണ്ടോ?'

'എത്രേങ്കിലും - ങ്ാ; മത്തനില്യ് ആൺപൂവും പെൺപൂവും ണ്ട്, ല്ലേ പവിത്രമ്മാമാ?'—ശങ്കർ ചോദിച്ചു.

'അത് ശര്യാണ്. മത്തൻ വള്ളികൾ പൂക്കുമ്പൊ ആൺപൂക്കളും പെൺപൂക്കളും ഉണ്ടാകും'—പവിത്രാമ്മാൻ ശങ്കറിൻെറ മുതുകിൽ തട്ടി. 'എങ്ങന്യാ മത്തങ്ങണ്ടാവണേന്ന് പറയാമോ ആക്കെങ്കിലും?'

'ഞാൻ പറയാം, ഞാൻ പറയാം'—എന്നു പറഞ്ഞ് മൂന്നാലുപേർ ഒപ്പം ചാടിഎഴുന്നേററു. പവിത്രമ്മാൻ അബുവിനോടു പറയാൻ നിർദ്ദേശിച്ചു—'അബൂന് തെററ്യാൽ അടുത്താൾക്കു പറയാം.'

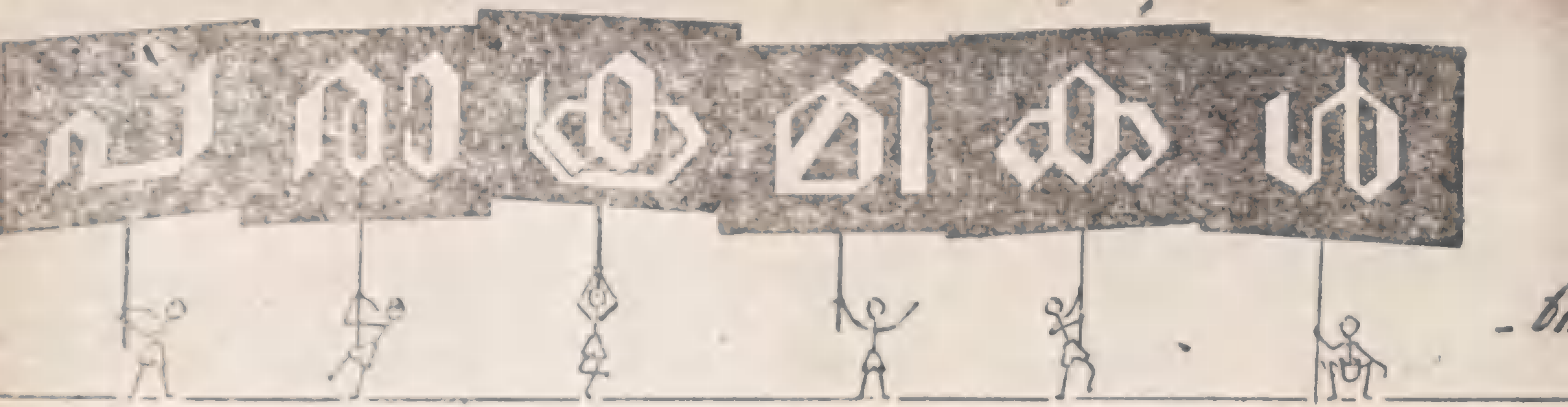
അബു തുടങ്ങി—'പൂക്കളുടെ നിറോം ഭംഗീം കണ്ടിട്ട് പൂമ്പാററകള് തേൻ കുടിക്കാനും പൂമ്പൊടി തിന്നാനും ഒരു പൂവ്വീന്ന് മററൊന്നിലേക്കു പറന്നുനടക്കും. അപ്പൊ—'

അമ്മിണി ഇടക്കുകയറി പറഞ്ഞു—'അപ്പൊ, ആൺപൂവിലെ പൂമ്പൊടി പെൺപൂവ്വില്യ് വീഴും.'

അബുവിന് ഈ നുഴഞ്ഞുകയററം ഇഷ്ടപ്പെട്ടില്ല. അമ്മിണി ശ്വാസം കഴിക്കാൻ നിത്തിയതും അവൻ തുടങ്ങി:

'പിന്നെ, പെൺപൂവ്വിൻെറ താഴെ മത്തങ്ങ ആദ്യം 'കുഞ്ഞി'തായി കാണാം, പിന്നെ വലുതായി വല്യതായി ആനത്തല പോലുമാവും—'അവൻ കൈ വിടത്തി വാ പൊളിച്ചുകാണിച്ചു.

'വെരി ഗുഡ്. നിങ്ങൾക്കെല്ലാം അറിയാമല്ലോ—' പവിത്രമ്മാൻ തുടർന്നു, 'ഇപ്പൊ പറഞ്ഞതിൽ പൂമ്പൊടി എന്നു പറ



യുന്നതു് ആൺകോശമാണു്. അതിലെ കോശകേന്ദ്രത്തിനകത്തു ക്രോമസങ്ങളുണ്ടാവും, ആ ക്രോമസങ്ങളിലെല്ലാം ഓരോ സ്വഭാവത്തിനുള്ള വസ്തുക്കളും. ഇലേടെ വലുപ്പം, തരം, പൂവ്വിൻെറ തണ്ടിൻെറ സമ്പ്രദായം, വേരിൻെറ വിധം—അങ്ങനെ പലതും. ഇതേപോലെ പെൺപൂവ്വിൻെറ അടിവശത്തായി പെൺകോശവുമുണ്ടു്. അതിൻെറ കോശകേന്ദ്രത്തിലും ഉണ്ടാവും ക്രോമസങ്ങളും ഓരോ സ്വഭാവത്തിനും ഉള്ള വസ്തുക്കളും. ങാ, പിന്നൊന്നു്. ആൺകോശം, പെൺകോശം ന്നൊക്കെ പറയണേനു പകരം ആൺബീജം പെൺബീജം ന്നും പറയും. ഒരു ആൺബീജോം ഒരു പെൺബീജോം ചേർന്നുണ്ടാവണതാണ് മത്തൻ വിത്തു്. ആ വിത്തു് മുളക്കുമ്പൊ വീണ്ടും പുതിയ ചെടിയായി' ഹ്യ്താണ്ട് ഈ മാതിര്യാണ് മനുഷ്യൻെറ കാര്യത്തിലും നടക്കണു''

'ഹാ, ഹാ, ഹാ....' അമ്മിണി പൊട്ടിച്ചിരിച്ചു, 'ഈ പവിത്രമ്മാനെന്താ! നമ്മടെ ദേഹത്തില്യ് പൂവ്വുണ്ടാവാറ്ണ്ടോ? മത്തനിലെപോലെ പൂവ്വ്?'

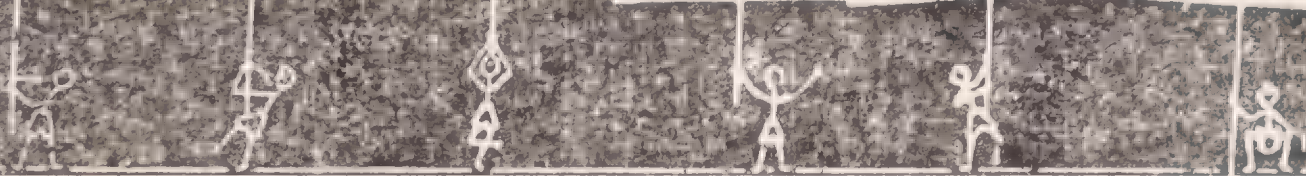
എല്ലാവരും ചിരിച്ചാർത്തു. പവിത്രമ്മാനും ചിരിയിൽ ചേർന്നു.

'കുസൃതിക്കൂട്ടക്കെ, ഞാൻ മുഴുവൻ പറയുമ്പഴ്ക്കും എടക്കു കയറി വെടിപൊട്ടിക്ക്യാ....'

'ന്നാൽ പറയൂ'– അവർ ചിരിയടക്കി.

ഒരു കാര്യം: അഞ്ചാറുമാസായ നമ്മടെ വീട്ടിലെ കുട്ട്യേളെ കണ്ടിട്ടില്ലേ? അവക്ക് ആ പ്രായത്തില്യ് പല്ലുണ്ടാവില്ലല്ലോ. പ്തുക്കെ പതുക്കെ പല്ലുവരാൻ തുടങ്ങും, അല്ലേ? അതേ മാതിരി, ചെറുപ്പത്തിൽ ആൺകുട്ടികൾക്കു മീശ ഉണ്ടാവാറില്ല. പിന്നെ മീശ മുളക്കും അതുപോലെ മനുഷ്യരിൽ ആണുങ്ങളിൽ ആൺബീജം, പെണ്ണുങ്ങളിൽ പെൺബീജം – ഇതൊക്കെ ഉണ്ടാവാൻ ഒരു പ്രത്യേക പ്രായാവണം. പതിമൂന്നോ, പതിനാലോ, പതിനഞ്ചോ വയസ്സാവണം.' പവിത്രമ്മാൻ കുറച്ചു നിത്തി. തുടർന്നു:

പരാക്രമികൾ



'രണ്ടാമത്തെ കാര്യം: നമ്മുടെ നാക്ക് ഊണുകഴിക്കാനും ഉപയോഗിക്കാം, സംസാരിക്കാനും ഉപയോഗിക്കാം കൈകൊണ്ട് ഉണ്ണാം, കളിക്കുമ്പൊ ഉപയോഗിക്കാം, പല പണികളും ചെയ്യാം. അല്ലേ? നമ്മള് കഴിക്കുന്ന ആഹാരം ദഹിച്ചു കഴിഞ്ഞിട്ട് ബാക്കിവരുന്ന അഴുക്കുവെള്ളം മൂത്രായിട്ടു കളയാൻ ആണിനും പെണ്ണിനും ഓരോ അവയവം ഉണ്ട്, ഇല്ലേ? അതേ അവയവത്തിനകത്താണ് അതാതു പ്രായാവുമ്പൊ ആൺബീജോം പെൺബീജോം പെൺബീജോം ണ്ട്വാ. മനസ്സിലായോ?'

'മനസ്സിലായി'—എല്ലാവരും സമ്മതിച്ചു.

'ഇനി മൂന്നാമത്തെ കാര്യം'–പവിത്രമ്മാൻ തുടന്നു. 'നിങ്ങടെ വീട്ടില് ചേച്ചിമാരോ ചേട്ടന്മാരോ കോളേജിൽ പഠിക്കാനുപയോഗിക്കുന്ന മലയാളപുസ്തകം വായിച്ചുനോക്കീട്ട് ണ്ടോ? വല്ലതും മനസ്സിലാവാറ്ണ്ടോ മലയാളാണെങ്കിലും?'

'അതിന്, വല്യതായിട്ട് കോളേജിലെത്ത്യാ ഞങ്ങൾക്കും മനസ്സിലാവ്വല്ലോ'

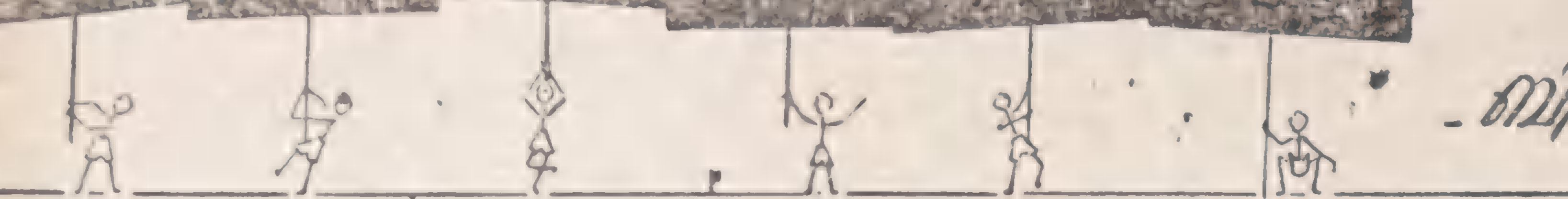
'അതു സമ്മതിച്ചു. അതേപോലെ ഇപ്പൊ ഞാൻ പറഞ്ഞ കാര്യങ്ങളെപ്പററി കൂടുതൽ അറിയാൻ നിങ്ങളും വല്യതാവണം. ഇപ്പൊ നമ്മടെ കൊച്ചുമോൻ അമ്മേടേം അച്ഛൻേറം അത്ര ഊണുകഴിച്ചാൽ എന്താവും?'

'ദഹിക്കില്ല'—എല്ലാവരും പറഞ്ഞു.

'അതുപോലെ, പുതിയ കാര്യങ്ങൾ പഠിക്കുമ്പഴും ദഹിക്കാതിരിക്കാനിടവരരുത്.' പവിത്രമ്മാൻ കണ്ണടയൂരി വേലെടുത്ത് മുഖം തുടച്ചു.

'അപ്പഴേയ്, പവിത്രമ്മാൻ പാററയെ തുമ്പിയാക്കുന്ന വിദ്യ'—അമ്മിണി ഓർമ്മിപ്പിച്ചു.

'ങാ, ഇന്നിനി അവസാനായിട്ട് അതാ പറയാൻ പോണേ—' പവിത്രമ്മാൻ തുടങ്ങി. 'ഓരോ ജന്തുവും മനുഷ്യനും ചെടിയും കോശങ്ങൾകൊണ്ടാണ് ഉണ്ടാക്കിയിരിക്കുന്നത്, കോശ



ങ്ങളിൽ കോശകേന്ദ്രം ഉണ്ട്, ഓരോ കോശകേന്ദ്രത്തിലും ഉള്ള ക്രോമസങ്ങളും അതിലുള്ള വസ്തുക്കളുമാണ് ഓരോ തരം സ്വഭാവ ഗുണത്തിനും കാരണം—ഈ വകയൊക്കെ മനസ്സിലായില്ലേ?'

'മനസ്സിലായി' അവർ തലകുലുക്കി.

'എന്നാൽ ഇനി പറയുന്നതുംകൂടി മനസ്സിലാക്കിക്കോളൂ. ഈ ക്രോമസങ്ങളുണ്ടല്ലോ, അവയുടെ എണ്ണത്തിലോ, വണ്ണത്തി ത്തിലോ, അവയിലടങ്ങിയിട്ടുള്ള വസ്തുക്കളുടെ രാസഗുണത്തി ലോ വല്ല വ്യത്യാസവും വന്നാൽ, ആ ജീവിയുടെ സ്വഭാവഗുണ ങ്ങളിലും വ്യത്യാസം വരും. കോൾച്ചിസിൻപോലത്തെ പല തരം രാസവസ്തുക്കൾ ഉപയോഗിച്ചും മററും ഇതിനു മുമ്പ് അ ത്തരം പല മാററങ്ങളും പലരും വരുത്തീട്ടുണ്ട്.'

'അതുവ്വോ? മുമ്പും പാറേറ തുമ്പ്യാക്കീട്ടുണ്ടോ?' അബു ചോ ദിച്ചു.

'അത്ര ചെയ്യാൻ പററീട്ടില്ലായിരുന്നു. ഉണ്ണിമാമനും ശങ്കു ണ്ണിമാനും ഞാനുംകൂടി ചന്ദ്രനിലെ പാറയിൽനിന്നുണ്ടാക്കിയ സൂചിയും കോൾച്ചിസിനും ചേർത്തുപയോഗിച്ചപ്പോഴാണ് ഇത്ര പെട്ടെന്ന് അതിശയകരമായ രൂപമാററം ഉണ്ടാവാൻ തുടങ്ങിയ തു്. പക്ഷെ എന്തുകൊണ്ടാണ് മാററം ഉണ്ടാവണേ, അതെങ്ങ നെ നിയന്ത്രിക്കാം, എന്തെല്ലാം ഗുണംചെയ്യും ദോഷംചെയ്യും എന്നൊക്കെ കണ്ടുപിടിക്കാനിരിക്കുന്നേയുള്ളൂ—' പവിത്രമ്മാൻ കുറച്ചു നിർത്തി.' ഇന്നിതു പോരെ? ബാക്കി നാള്യാവാം'.

'ഓ, ധാരാളായി. താങ്ക്യൂ. ററാ ററാ ബൈ ബൈ'—ഓരോ രുത്തരും ഓരോന്നു വിളിച്ചുപറഞ്ഞുകൊണ്ട് പുറത്തേക്കിറങ്ങി●

അടുത്ത ലക്കത്തിൽ തുടരുന്നു

ഒരു കളവ്

അണുക്കൾക്ക ജീവനുണ്ടെങ്കിൽ അവയെ നശിപ്പിയ്ക്കാനൊക്കില്ലേ? ഒക്കും. ലിസ്റ്റർ കണ്ടുപിടിച്ചു. പാസ്റ്റർ കണ്ടെത്തിയ അണുക്കളെ ലിസ്റ്റർ കൊന്നു.

രേവതി

അണുക്കളുടെ മരണം

ലണ്ടനിലെ പേരുകേട്ട ബോസ്ബിഗ് ഹോസ്പിററലിലെ ഓപ്പറേഷൻ തിയേററാണ് രംഗം. ക്രിസ്ത്വാബ്ദം 1840ലെ ഒരു ദിവസം. ഇംഗ്ലണ്ടിലെ ഏററവും പ്രസിദ്ധനായ ഡോക്ടർ ഫിഞ്ച് ഒരു ശസ്ത്രക്രിയക്കു് തയ്യാറെടുക്കുകയാണ്. ഓപ്പറേഷൻ തിയേറററിലെ മേശമേൽ കിടക്കുകയാണ് രോഗി: കാലിൽ ഒരു വലിയ കുരു. ശസ്ത്രക്രിയമൂലം അതു നീക്കണം. കാലിൽ ഭയങ്കര വേദനയായിരുന്നു. ഇപ്പോൾ പക്ഷേ അയാൾ ശബ്ദിക്കുന്നില്ല, കാരണം, ആകുവോളം പട്ടച്ചാരായം കഴിച്ചിരിയ്ക്കുന്നു. കഴിച്ചതല്ല, കഴിപ്പിച്ചതാണ്. അതിന്റെ മയക്കം. കാലിലെ വേദന അയാളെ തളർത്തിയിട്ടുണ്ട്. നടക്കാനിരിയ്ക്കുന്ന ശസ്ത്രക്രിയയെക്കുറിച്ചോർത്തപ്പോൾ നടുങ്ങിയിട്ടുണ്ടാവും. മൂന്നു് ഓർഡലികൾ രോഗിയുടെ മേശയ്ക്കരികെ വന്നുനിന്നു. അവരുടെ ജോലി രോഗിയുടെ തലയും കയ്യും കാലും പിടിയ്ക്കുകയാണ്. ഓപ്പറേഷൻ നടക്കുമ്പോൾ വേദനയിൽ അയാൾ പുളയും. ബലം പ്രയോഗിച്ചു പിടിച്ചു കിടത്തണം. അതാ, ഡോക്ടർ വരുന്നു. ഓവർകോട്ടിൽ നിറയെ ചോര ചീററിത്തെറിച്ച പാടു്. ഒരു ഡോക്ടർ എന്ന നിലയിൽ അദ്ദേഹത്തിന്റെ പ്രസിദ്ധിയെയാണ് അതു് കുറിയ്ക്കുന്നതു്. അതു് ധരിയ്ക്കുന്നതു് അദ്ദേഹത്തിന്നു് അഭിമാനമാണെന്നു് തോന്നുന്നു. കോട്ടിന്റെ ബട്ടണിൽ പിണഞ്ഞു കിടക്കുന്ന, നൂലുകോർത്ത ഒരു സൂചി. ഓപ്പറേഷൻ കഴിഞ്ഞാൽ തുന്നിക്കുത്തിനുള്ളതാണതു്. അദ്ദേഹത്തിന്റെ കയ്യിൽ ഓപ്പറേഷൻ കത്തിയുണ്ടായിരുന്നു. അതിന്നിടയിൽ കത്തി താഴെ വീണു. ഡോക്ടർ തന്നെ അതു കുനിഞ്ഞെടുത്തു. മണ്ണു പുരണ്ടോ? അദ്ദേഹമാ കത്തി ചോരയുണങ്ങിയ ഓവർകോട്ടിൽ തുടച്ചു. ഓപ്പറേഷൻ തുടങ്ങി. ഓപ്പറേഷൻ വിജയിയ്ക്കുമായിരിയ്ക്കും. തീർച്ച പറയാനാവില്ല. ഒരുറപ്പും കൊടുത്തിട്ടില്ല. മിക്കവാറും, കാലു് മുറിച്ചുകളയേണ്ടിവരുമെന്നു സൂചന നൽകിയിട്ടുണ്ട്. കാലു് മുറിച്ചാൽപ്പിന്നെ ഏറിയതു് പത്തുദിവസം മതി. മുറിവ് പൊറുക്കാനല്ല. രോഗിയ്ക്കു് മരിയ്ക്കാൻ! ജോസഫ് ലിസ്റ്റർ ജനി

ച്ചില്ലായിരുന്നുവെങ്കിൽ ഒരുപക്ഷേ, ഇന്നും നമ്മുടെയിടയിൽ ഇത്തരം സംഭവങ്ങളുണ്ടാകുമായിരുന്നു.

1827 ഏപ്രിൽ 5–ാംതിയതി ധനികനായ ഒരു ലണ്ടൻ വണിഗപരന്റെ മകനായി ജനിച്ച ലിസ്റ്ററിന്ന് ചെറുപ്പത്തിലേ വൈദ്യശാസ്ത്രത്തോട്ട പ്രതിപത്തി തോന്നി. ആരാച്ചാരുടെ പദവിയേ അന്ന് ഡോക്ടർമാർക്കുണ്ടായിരുന്നുള്ളു. എങ്കിലും ലിസ്റ്ററിന്ന് ഒരു ഡോക്ടറാവണമെന്ന് മോഹം ജനിച്ചു. വൈദ്യവിദ്യാർത്ഥിയായിരിക്കേ പേരുകേട്ട പ്രൊഫസർമാർ ചെയ്യുന്ന ശസ്ത്രക്രിയ കാണുവാനുള്ള അവസരം ലിസ്റ്ററിന്ന കിട്ടി. വൃത്തികെട്ട ഓപ്പറേഷൻ മേശയുടെ വക്കിൽനിന്ന് ഓപ്പറേഷൻ കത്തികൊണ്ട് മരച്ചീളുകൾ ചെത്തിയെടുത്ത് ഡോക്ടർമാർ ചോരക്കുഴലുകളിലേയ്ക്കു കയററി, രക്തവാച്ച തടയാൻ.......മരണങ്ങൾ. എങ്ങും മരണങ്ങൾ........ഡോക്ടർമാർ ഈ മരണങ്ങൾക്ക് കാരണമായി പല രോഗങ്ങളുടേയും പേർ പറഞ്ഞു: പഴുപ്പ്, പുഴപ്പ്........

ഇതു മാറില്ലേ? എന്താണിതിനു കാരണം? ലിസ്ററർ തലപുകഞ്ഞാലോചിച്ചു. ഫ്രഞ്ചുകാരനായ ലൂയി പാസ്ററിന്റെ ചില ഗവേഷണങ്ങൾ ലിസ്ററുടെ ശ്രദ്ധയിൽപ്പെട്ടു. പഴുപ്പുണ്ടാവുന്നതിന്നു ജീവനുള്ള ചില അണുക്കളാണ് കാരണമെന്നു പാസ്ററർ പറഞ്ഞു. ഈ അണുക്കൾ അന്തരീക്ഷത്തിലുണ്ടെങ്കിൽ, അവയ്ക്കു ജീവനുണ്ടെങ്കിൽ, അവയെ നശിപ്പിക്കാനുമൊക്കില്ലേ?

ഒക്കും. ലിസ്ററർ കണ്ടുപിടിച്ചു. പാസ്ററർ കണ്ടെത്തിയ അണുക്കളെ ലിസ്ററർ കൊന്നു. ആദ്യത്തെ ആന്റിസെപ്ററിക്കായ കാർബോളിക് ആസിഡ് ഉപയോഗിച്ച്. ആധുനിക സർജറിയുടെ പിതാവ്. ജോസഫ് ലിസററർ.

ജനനം: 1827 ഏപ്രിൽ 5
മരണം: 1912 ഫെബ്രുവരി 10•

ചോദ്യം

അന്തരീക്ഷഭാരം അപാരമാണ്. ഓരോ ചതുരശ്ര ഇഞ്ചിലും ഇത് 5 റാത്തൽ ഭാരമേൽപ്പിക്കുന്നു. ഇത്രയും വലിയ ഭാരമേൽക്കുന്ന ഭൂമിയിലെ ജീവജാലങ്ങൾ എന്താണ് ഞെങ്ങുകയോ ഞെരുങ്ങുകയോ ചെയ്യാത്തത്.



ഉത്തരം

ശരീരത്തിനകത്തെ മർദ്ദം ശരീരത്തിനു പുറത്തുള്ള മർദ്ദത്തിനു സമമായിരിക്കുന്നിടത്തോളം കാലം ജീവജാലങ്ങളുടെ ശരീരത്തിന് ഞെങ്ങലോ ഞെരുങ്ങലോ അനുഭവപ്പെടുകയില്ല. ജീവജാലങ്ങളുടെ ശരീരത്തിനകത്ത് അന്തർമ്മർദ്ദമുണ്ട്; ഈ അന്തർമ്മർദ്ദം അന്തരീക്ഷമർദ്ദത്തിനു തുല്യവുമാണ്. ഒപ്പംതന്നെ, ശരീരത്തിനകത്തുള്ള ഈ മർദ്ദത്തെ ബാഹ്യമർദ്ദത്തിനു തുല്യമാക്കി എല്ലാ സമയം ക്രമീകരിച്ചു നിർത്താനുള്ള ഒരു നിയന്ത്രണോപാധികൂടി ശരീരത്തിലുണ്ട്. ബാഹ്യാകാശചാരികൾ മർദ്ദം ക്രമീകരിച്ച സ്പേയ്സ് സൂട്ടു ധരിക്കുന്നതെന്തിനാണ്? മർദ്ദം തീരെ കുറഞ്ഞ ബാഹ്യാകാശത്തു ചെല്ലുമ്പോൾ, ഇല്ലെങ്കിൽ, ശരീരത്തിനകത്തെ മർദ്ദം അപകടം വരുത്തിവെയ്ക്കും •

ഒരൊററ ഉത്തരം

എം ·വി സണ്ണി,
മണലൂർ

അന്തരിക്ഷ ഭാരം അപാരമാണ്. ഓരോ ചതുരശ്ര ഇഞ്ചിലും ഇതു് 15 റാത്തൽ ഭാരമേൽപ്പിക്കുന്നു. ഇത്രയും വലിയ ഭാരമേൽക്കുന്ന ഭൂമിയിലെ ജീവജാലങ്ങൾ ഞെങ്ങുകയോ ഞെരുങ്ങുകയോ ചെയ്യാത്തതിൻെറ കാരണം അന്തരീക്ഷവായുവിൻെറ പ്രെഷർ നിമിത്തം ശരീരത്തിനുള്ളിലേക്കുള്ള തള്ളിച്ചയെ തടഞ്ഞുനിർത്തുവാൻ ശരീരത്തിനുള്ളിലുള്ള വായു പുറത്തേക്കും തുല്യമായ പ്രെഷർ പ്രയോഗിക്കുന്നു. അതുകൊണ്ടു് ജീവജാലങ്ങൾക്കു് യാതൊരു വിഷമവും അനുഭവപ്പെടുന്നില്ല. •

(കിട്ടിയ ഉത്തരങ്ങളിൽനിന്നു് പരിശോധനസമിതി ഈയൊരറ്റ ഉത്തരമേ പ്രസിദ്ധീകരണാർഹമെന്നു് വിധിയെഴുതിയുള്ളൂ. —പത്രാധിപർ)

'യുറീക്ക' കണ്ടപ്പോൾ

കെ. എ. ജോസഫ്
തൃശ്ശൂർ-4

'യുറീക്ക' ഓണപ്പതിപ്പ് വായിച്ചു. എല്ലാ ലേഖനങ്ങളും ഇഷ്ടപ്പെട്ടു. ഒരു ശാസ്ത്രമാസികയുടെ ഓണപ്പതിപ്പിലേക്ക് തികച്ചും ഒഴിച്ചുകൂടാൻ പാടില്ലാത്ത ഒന്നാണ് 'മഹാബലി എന്ന രാജാവ്'. ബിന്ദുവിൻെറ ശാസ്ത്രനോവൽ 'യുറീക്ക'യിൽ നല്ലൊരു നിലവാരം പുലർത്തിവരുന്നുണ്ട്. അന്തർജ്ജനത്തിൻെറ കവിതയും, നരേന്ദ്രനാഥിൻെറ കഥയും, രേവതിയുടെ ചിത്രീകരണവും നന്നായി. സായൻസിക കഥകൾ, പരീക്ഷണ ശാലയിൽ, കൌതുകവസ്തുക്കൾ, പ്രായോഗിക പരീക്ഷണങ്ങൾ തുടങ്ങിയ പംക്തികൾ 'യുറീക്ക'യിൽ ചേർക്കണം, കുറച്ചുകൂടി പേജ് വേണ്ടതാണ്. കുറേക്കൂടി ലേഖനങ്ങളും കഥകളും ചേർക്കണം. കുറച്ചുനാൾകൊണ്ട് 'യുറീക്ക' വലിയൊരു മാസികയായിത്തീരും •

വി. കെ. ദാമോദരൻ
കോഴിക്കോട്ട്

'യുറീക്ക' 4നെപ്പററി എഴുതണമെന്നുണ്ടായിരുന്നു ഉഗ്രനായി, Keep it up! പക്ഷേ, എൻ വി യുടെ ലേഖനം സംഗ്രഹിച്ചതു് കുട്ടികൾക്കു മനസ്സിലാവുന്ന ഭാഷയിലായോ എന്നൊരു സംശയം കാര്യം ജോറാണ് പക്ഷേ, ഗ്രാഹ്യത കുറഞ്ഞുപോയി പൊതുവേ, വളരെ നന്നാവുന്നുണ്ട് •

എം. എൻ. വാസുദേവൻനായർ.
അലുമിനിയം ഇൻഡസ്ട്രീസ്, കുണ്ടറ

വളരുന്ന തലമുറയ്ക്കു വേണ്ടതെല്ലാം നൽകുന്ന ഒന്നായി ഞാൻ 'യുറീക്ക'യെ കാണുന്നു •

തിമത്തി, പി. ആർ.

തൃശ്ശൂർ–1

സർ! നല്ല നല്ല ചിത്രങ്ങളില്ലാത്ത കുട്ടികളുടെ മാസിക എന്തിനു കൊള്ളാം? നല്ല ആകർഷകമായ മുഖചിത്രം ഇല്ലാത്ത മാസിക എന്തിനു കൊള്ളാം. വീട്ടിലിരുന്നു് എളുപ്പം കുട്ടികൾക്കു ചെയ്യാവുന്നതായ ലഘു ശാസ്ത്രീയപരീക്ഷണങ്ങൾ വിവരിച്ചു തരാത്ത മാസിക എന്തിനു കൊള്ളാം. വിജ്ഞാനപ്രദവും വിനോദപ്രദവുമായ കാർട്ടൂൺ ചിത്രങ്ങളില്ലാത്ത കുട്ടികളുടെ മാസിക എന്തിനു കൊള്ളാം? തീപ്പെട്ടികൊണ്ടും മററും ചെയ്യാവുന്ന, മുതിന്നവരെ അൽഭുതപ്പെടുത്തുന്നതായ കൗതുകവസ്തുക്കളെപ്പററി വിവരിക്കാത്ത മാസിക എന്തിനു കൊള്ളാ? വിജ്ഞാന, വിനോദപ്രദങ്ങളായ 'ഹെർബേരിയം' പോലത്തെ ഹോബികൾ അധികം പറഞ്ഞുതരാത്ത മാസിക എന്തിനു കൊള്ളാം? പക്ഷി, മൃഗ, മത്സ്യ, സസ്യാദികളെപ്പററി ചിത്രങ്ങൾസഹിതം വിവരിക്കാത്ത കുട്ടികളുടെ ശാസ്ത്രമാസിക എന്തിനു കൊള്ളാം? ഇതെല്ലാം സാധിപ്പിച്ചുതരാത്ത പത്രാധിപരെ എന്തിനു കൊള്ളാം?

(പാവം. ഒന്നിനും കൊള്ളില്ല! —പത്രാധിപർ)●

ഡോ. ജോസഫ് ഇ. തോമസ്

തിരുവനന്തപുരം

ഗാന്ധിജയന്തിപ്പതിപ്പ് കിട്ടി. നന്നായിട്ടുണ്ടു്. അഭിനന്ദനങ്ങൾ●

പ്രൊ. എ. അച്യുതൻ

കോഴിക്കോട്

'യുറീക്ക' സഹജീവികളെ കടത്തിവെട്ടുന്നുണ്ടു്. അത്രയും നന്നു്. (മുഖസ്തുതിയല്ല, പലരുടേയും അഭിപ്രായമാണ്.) ഈ സ്റ്റാൻേറർഡ്ു് തുടന്നു നിലനിത്താൻ കുറെ പാടുപെടേണ്ടതായി വരും എന്നുമാത്രം●

ലേഖനമത്സരം

സെപ്ററമ്പർ മാസത്തെ സമ്മാനം

ഇ. നന്ദകുമാർ

(സ്റ്റാന്റേർഡ് X, നാഷനൽ ഹൈസ്കൂൾ, ഇരിങ്ങാലക്കുട) നേടിയിരിക്കുന്നു. ലേഖനം ('എനിക്കിഷ്ടപ്പെട്ട ശാസ്ത്രജ്ഞൻ') ഈ ലക്കത്തിൽ ചേർത്തിട്ടുണ്ട്. ശ്രീ. നന്ദകുമാറിനു ഈ ലക്കം മുതൽ ഒരു വർഷത്തേയ്ക്കു 'യുറീക്ക' കിട്ടുന്നതാണ്.

ഒക്ടോബർ മാസത്തെ സമ്മാനം

കെ. രാമചന്ദ്രൻ

(സ്റ്റാൻേറർഡ് X, ഹൈസ്കൂൾ, എരുമപ്പെട്ടി) നേടിയിരിക്കുന്നു. ലേഖനം ('എനിക്ക് പറക്കാൻ കഴിഞ്ഞിരുന്നെങ്കിൽ!') ഡിസമ്പർ ലക്കത്തിൽ ചേർക്കുന്നതാണ്.

നവമ്പർ മാസത്തെ മത്സരം

വിഷയം: 'ശാസ്ത്രം, കഴിഞ്ഞമാസം'

ലേഖനം 250 വാക്കിൽ ഒതുക്കണം. ലേഖനത്തോടൊപ്പം ലേഖകന്റെ പേരും, പഠിക്കുന്ന ക്ലാസ്സും ഹെഡ്മാസ്റ്ററുടെ സർട്ടിഫിക്കററും അടക്കംചെയ്തിരിക്കണം. ലേഖനം ഈ മാസം 20-ാംതിയതിക്കകം "മാനേജിംഗ് എഡിററർ, യുറീക്ക, മണ്ണുത്തി (P. O.) തൃശ്ശൂർ" എന്ന മേൽവിലാസത്തിൽ കിട്ടിയിരിക്കണം.

Regd. No. K. 114
Posted on 1-11-'70

യുറീക്ക
കുട്ടികളുടെ ശാസ്ത്ര മാസിക

ഒന്ന് (6) നവമ്പർ '70
വില 30 പൈസ

